



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO DE MEJORAMIENTO PROFESIONAL DEL MAGISTERIO
EXTENSIÓN ACADÉMICA SAN CRISTÓBAL
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



**LA GESTIÓN TECNOLÓGICA DEL CONOCIMIENTO EN RELACIÓN CON EL
APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA**

Tesis Doctoral presentada como requisito para optar al grado de Doctora en Ciencias
de la Educación

Autora: Cielo Violet Daza
Gómez Tutora: Arely Díaz Peña

San Cristóbal, enero de 2025



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

ACTA

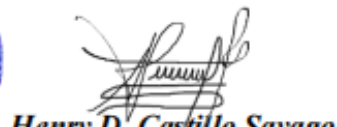
Reunidos el día miércoles, veintiséis de marzo de dos mil veinticinco, en la sede de la Extensión Académica San Cristóbal, del Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, los Ciudadanos Doctores: **Yan C. Ureña, Daisy Magaly Rojas, Rodolfo Márquez, Henry D. Castillo Sayago y Arely Díaz Peña** (Tutora), Documentos de Identidad N° C.C. N° 84496738, V.-6138693, V-9146598, V.-10177814 y V.-9223857 respectivamente, jurados designados de conformidad con el Artículo 164, del Reglamento de Estudios de Postgrado, para evaluar la Tesis Doctoral titulada: “**Gestión tecnológica del conocimiento en relación con el Aprendizaje de Educación Básica Secundaria**”, presentada por la ciudadana: **Cielo Violet Daza Gómez**, Pasaporte No. **BE277038**, como requisito parcial para optar al título de **Doctora en Ciencias de la Educación**, acuerdan de conformidad con lo estipulado en los Artículos 178 y 179 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, el siguiente veredicto **APROBADO**, por considerarse un aporte que favorece al contexto educativo desde la gestión tecnológica del conocimiento en relación con el aprendizaje del nivel de Básica Secundaria., en fe de lo cual firmamos.


Yan C. Ureña
C.C. N° 84496738


Daisy Magaly Rojas
V.-6138693


Rodolfo Márquez
V-9146598




Henry D. Castillo Sayago
V.-10177814


Arely Díaz Peña
V.-9223857
Tutora

AGRADECIMIENTOS

Quisiera expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que, de alguna u otra manera, han contribuido a lo largo de este proceso de investigación y a la realización de esta tesis doctoral.

En primer lugar, quiero agradecer a mi directora de tesis, la Dra. Arely Díaz Peña, por su constante apoyo, orientación, paciencia y dedicación. Su experiencia y sus consejos me han permitido superar los retos más complejos y avanzar en este camino académico.

A mi familia, por su incondicional apoyo emocional y moral. A mi esposo Yardani Sáenz, por su paciencia y aliento en los momentos más difíciles, y a mis hijos Sebastián Caleb y Ángel Esteban por su amor y comprensión.

A mis amigos y compañeros de investigación, por compartir ideas, experiencias y momentos de camaradería. El trabajo en equipo y la colaboración fueron esenciales para la culminación de este proyecto.

A la *Universidad Pedagógica Experimental Libertador* por brindarme las condiciones y los recursos necesarios para llevar a cabo esta investigación, y por crear un ambiente académico estimulante.

Quiero dedicar este logro a mis dos hijos, quienes son mi mayor fuente de inspiración y motivación. Cada esfuerzo que realizo tiene un propósito: ser un ejemplo que, con estudio, sacrificio y dedicación, los sueños se hacen realidad. Mi mayor deseo es que ellos superen todo lo que yo he logrado, que lleguen más lejos y alcancen sus propios sueños, no solo como grandes profesionales, sino como personas de bien, con valores y principios sólidos. Este es un logro que comparto con ellos y por ellos.

Gracias a todos y a todas, este logro es el reflejo de su apoyo y de la fe que han tenido en mí.

Con amor, Cielo Violet Daza Gómez

TABLA DE CONTENIDOS

	pp.
LISTA DE TABLAS.....	Vi
LISTA DE FIGURAS.....	vii
RESUMEN.....	viii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO.....	3
I. SITUACIÓN PROBLEMATIZADA.....	3
Caracterización al objeto de estudio.....	3
Propósitos de la Investigación.....	11
Justificación.....	11
....	
II. MARCO.....	14
TEÓRICO.....	
Antecedentes.....	14
Teorías base.....	17
Teoría del aprendizaje social.....	17
Teoría del conectivismo.....	18
Teoría del pensamiento complejo.....	19
Complementariedad teórica.....	20
Tecnologías de Información y Comunicación.....	20
Gestión tecnológica del conocimiento.....	26
Aprendizaje.....	28
Aprendizaje multimodal y gestión tecnológica del conocimiento.....	29
Concepciones docentes sobre gestión tecnológica del conocimiento y aprendizaje.....	30
Bases legales.....	34
III.CONTEXTO METODAL.....	36
Paradigma y enfoque investigativo.....	36
Método.....	37
Escenario e informantes.....	39
Recolección de datos.....	40
Criterios de calidad en la investigación.....	41
Análisis de los datos.....	42
IV.HALLAZGOS Y HERMENEUTICA.....	44
Unidad de análisis de las entrevistas a estudiantes y docentes	51
Categoría: Saberes de enseñanza y aprendizaje.....	51
Subcategoría: Tipos de aprendizaje con la tecnología.....	52
Subcategoría: Estrategias de enseñanza con tecnología.....	54
Categoría: Concepción de la gestión tecnológica del conocimiento.....	71
Subcategoría: Conocimientos de tecnología.....	72

Categoría: Tecnología para el conocimiento.....	79
Subcategoría: Herramientas tecnológicas.....	80
Subcategoría: Formación académica tecnológica.....	90
Triangulación de las técnicas.....	94
Conclusión del análisis	97
V. APROXIMACION TEORICA DE LA GESTIÓN TECNOLÓGICA DEL CONOCIMIENTO.....	10
.	1
VI. RECOMENDACIONES FINALES.....	10
REFERENCIAS.....	9
.	11
ANEXOS.....	2
.	12
A. Instrumentos de recolección de información.....	8
B. Constancias de validación de instrumentos.....	13
C. Consentimiento informado.....	0
D. Matriz de códigos.....	13
E. Curriculum vitae de la investigadora.....	5
	13
	7
	14
	0
	16
	7

LISTA DE TABLAS

TABLA		pp.
1	Ventajas y desventajas de las TIC.....	23
2	Definición de gestión tecnológica del conocimiento.....	27
3	Matriz de categorías emergentes. Observación a estudiantes y docentes	49
4	Matriz de categorías emergentes. Entrevistas a estudiantes y docentes	50
5	Triangulación de técnicas.....	96
6	Componentes clave para integrar la gestión tecnológica del conocimiento en el aprendizaje de la educación básica secundaria.....	100

LISTA DE FIGURAS

FIGURA	pp.
1 Tecnologías de Información y Comunicación.....	22
2 Paradigma interpretativo. Características.....	37
3 Datos de la entrevista codificados.....	46
4 Nube de palabras con mayor recurrencia.....	46
5 Datos de la observación codificados.....	47
6 Nube de palabras con mayor recurrencia. Observación.....	48
7 Categoría: Saberes de enseñanza y aprendizaje.....	52
8 Tipos de aprendizaje.....	53
9 Subcategoría: Estrategias de enseñanza con tecnología.....	65
10 Categoría: Concepción de la gestión tecnológica del conocimiento.....	72
11 Subcategoría: Conocimientos de tecnología.....	73
12 Categoría: Tecnología para el conocimiento.....	80
13 Subcategoría: Herramientas tecnológicas.....	81
14 Subcategoría: Formación académica tecnológica.....	90
15 La Gestión Tecnológica del Conocimientos y los elementos intervinientes	104
16 Elementos de la Gestión Tecnológica del Conocimiento	108

REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO DE MEJORAMIENTO PROFESIONAL DEL MAGISTERIO
EXTENSIÓN ACADÉMICA SAN CRISTÓBAL
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
Línea de investigación “Innovación, Gestión y Tecnología”

**LA GESTIÓN TECNOLÓGICA DEL CONOCIMIENTO EN RELACIÓN CON EL
APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA**

Autora: Cielo Violet Daza Gómez
Tutora: Arely Díaz Peña
Fecha: enero 2025

RESUMEN

Esta tesis explora la gestión tecnológica del conocimiento en la educación básica secundaria, específicamente en la institución educativa de Villa del Rosario, Norte de Santander, Colombia. El estudio busca comprender como las herramientas y estrategias tecnológicas pueden facilitar la creación, organización y transferencia del conocimiento dentro de la comunidad educativa, potenciando el aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias digitales en estudiantes y docentes. El estudio se desarrolló desde un enfoque cualitativo, para obtener una comprensión más amplia y detallada del fenómeno estudiado. El método utilizado fue el fenomenológico que permitió explorar las experiencias y significados que los actores educativos atribuyen a la gestión tecnológica del conocimiento. Esta metodología proporcionó no solo un análisis profundo de las vivencias subjetivas, sino también una base para identificar las tendencias que respaldaban las categorías y subcategorías encontradas en la investigación. Los hallazgos revelan que las TIC han facilitado un aprendizaje más interactivo y colaborativo, aunque persisten desafíos como la necesidad de formación docente continua y la desigualdad en el acceso a recursos tecnológicos. Finalmente se propone mejorar la capacitación a docentes y el acceso a tecnología en las instituciones educativas, orientadas a optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Este estudio contribuye al conocimiento académico sobre el uso de TIC en la educación y ofrece pautas valiosas para formuladores de políticas educativas, resaltando la importancia de la gestión tecnológica del conocimiento como agentes de cambio en las prácticas pedagógicas.

Descriptores: Gestión tecnológica, conocimiento, aprendizaje en educación básica secundaria.

Introducción

La educación del siglo XXI se encuentra en un proceso de transformación constante, impulsada por los avances tecnológicos y las demandas de una sociedad en continuo cambio. Dicho escenario plantea retos significativos para las instituciones educativas, especialmente en el nivel de educación básica secundaria, donde el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) puede ser tanto una oportunidad como un desafío. La presente tesis doctoral aborda este contexto, enfocándose en cómo la gestión tecnológica del conocimiento puede convertirse en una herramienta clave para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, especialmente en entornos donde las brechas tecnológicas y las desigualdades en el acceso son aún evidentes.

La investigación está organizada en cinco capítulos que articulan el análisis desde el contexto del problema hasta las propuestas de mejora. El Capítulo I, *Situación Problematizada*, introduce las circunstancias y desafíos específicos que enfrentan los actores educativos en la institución estudiada. Aquí se identifican problemáticas centrales como la desigualdad en el acceso a recursos tecnológicos, la falta de formación docente en competencias digitales y la resistencia al cambio en las metodologías tradicionales de enseñanza. Este capítulo también justifica la necesidad de un estudio que explore cómo las TIC pueden contribuir a superar estas barreras y promover aprendizajes significativos.

El Capítulo II, *Marco Teórico*, establece las bases conceptuales y contextuales de la investigación. Este capítulo no solo revisa teorías relevantes como el conectivismo, el aprendizaje significativo y el pensamiento complejo, sino que también reflexiona sobre el papel transformador de las TIC en la educación. Asimismo, se consideran antecedentes nacionales e internacionales que permiten ubicar el estudio en un marco comparativo más amplio, evidenciando cómo otras experiencias han logrado integrar la tecnología de manera efectiva en los procesos educativos.

En el Capítulo III, *Método*, se detalla el enfoque investigativo adoptado. La metodología empleada fue cualitativa, con el método fenomenológico como eje central. Este enfoque permite explorar las experiencias vividas y los significados

atribuidos por docentes y estudiantes respecto a la gestión tecnológica del conocimiento. Mediante entrevistas, observaciones y análisis documental, se buscó captar la esencia de cómo las TIC influyen en las dinámicas educativas y cómo podrían optimizarse.

El Capítulo IV, *Resultados*, presenta los hallazgos obtenidos en el estudio. Este capítulo ofrece un análisis profundo de las percepciones de los actores educativos, identificando tanto los logros como las limitaciones en el uso de TIC. Entre los avances más relevantes, se encuentra el fomento de la colaboración y la interactividad en el aula, pero también se evidencian obstáculos como la falta de recursos y la necesidad de formación continua. Los hallazgos apuntan a la importancia de una gestión estratégica de las tecnologías para maximizar su impacto en el aprendizaje.

El Capítulo V presenta las directrices del modelo pedagógico de gestión tecnológica del conocimiento para optimizar el aprendizaje en la educación básica secundaria.

Finalmente, el Capítulo VI, *Conclusiones y Recomendaciones*, cierra el trabajo con una síntesis de los aportes teóricos y prácticos de la investigación. En este capítulo, se presentan acciones concretas para superar las barreras identificadas, haciendo énfasis en la necesidad de una política educativa que priorice la formación docente en competencias tecnológicas, el acceso equitativo a herramientas digitales y la promoción de estrategias innovadoras de enseñanza.

En resumen, esta tesis busca no solo aportar al debate académico sobre la gestión tecnológica del conocimiento, sino también ofrecer soluciones prácticas y viables para transformar la realidad educativa en entornos desafiantes. Al final, la investigación no solo propone respuestas a las problemáticas identificadas, sino que abre nuevas perspectivas sobre el papel de las TIC como agentes de cambio en la educación básica secundaria.

CAPITULO I

SITUACIÓN PROBLEMATIZADA

Caracterización al objeto de estudio

Los sistemas educativos que se interesan por incorporar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en sus espacios de formación, cada día están a la vanguardia de lo novedoso y lo que genera más productividad, basado en el menor tiempo con mayor y mejores resultados. Al respecto, Calzadilla (2008) señala que lo que caracteriza a las TIC "...es su capacidad de procesamiento y almacenamiento de información digitalizada, así como su veloz renovación y alcance tecnológico" (p.30). Esta situación ha traído consigo una serie de retos que las instituciones educativas deben afrontar en esa área, con la firme intención de ofrecer alternativas novedosas en las acciones que se pueden promover en sus escenarios de formación.

También es cierto que, la tecnología puede tener éxito en un contexto y no así en otro; de ahí que, a pesar de existir soluciones a determinados problemas, no necesariamente pueden dar respuesta a un problema similar que existe en un entorno diferente. Una solución viable es tomar como referencia la teoría existente, el conocimiento generado en su desarrollo, la adaptación de esa posible tecnología al respectivo entorno o el estudio de su comportamiento, para realizar desarrollos propios que sí satisfagan las necesidades presentes. Salas, Castro y Otros (2014) expresan que:

La incorporación más cabal de tecnología en un proceso educativo no es garantía de rendimientos trascendentales en el aprendizaje, pero sin duda, eleva las posibilidades de modificar viejas prácticas para aprender aplicaciones y usos novedosos, que van desde opciones para innovar el diseño instruccional del docente, hasta el desarrollo de estrategias de organización y creatividad por parte de los estudiantes. El desarrollo de las computadoras revolucionó la implementación de tecnología con la introducción de equipos de cómputo para profesores y estudiantes. (p. 17)

Por ello, la importancia de cuestionarse acerca del papel que ejerce el sistema educativo del país en la asimilación y acomodación de las tecnologías que produce cambios constantes, evidenciado en la mayoría de las situaciones

procesos de cambio o innovación, bien sea en el diseño instruccional o estrategias al momento de llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje, para favorecer la dinámica y atención del estudiante en los contenidos que se puede desarrollar con su incorporación.

En tal sentido, es fundamental tener en consideración la visión de Calzadilla (2008) al referir que con el uso de las tecnologías propone cambios en los ambientes tradicionales de aprendizaje, al igual que a las necesidades de formación esenciales para que los docentes propicien oportunidades distintas ante las realidades que emerjan en el contexto educativo.

Ante esta situación, se aprecia un escenario educativo que amerita de la preparación continua del docente, motivado al desconocimiento y uso adecuado de las tecnologías, al tratar de forzar el desarrollo de actividades en programas o aplicaciones que no favorecen la dinámica o comprensión de los contenidos que se puedan plantear en un momento determinado.

Es así, como Colina (2008) precisa lo que se impone es utilizar las TIC como herramientas para mejorar la calidad del trabajo académico y producir conocimiento de calidad, con el fin de que los estudiantes se conviertan en sujetos activos creadores de su propio conocimiento en la sociedad del siglo XXI. Pero en todo caso, no se trata de introducir forzosamente un sinnúmero de elementos tecnológicos innovadores como una cuestión de moda en los procesos educativos tradicionales (p. 308).

Considerando, esto limitaría el avance y la calidad de la educación por no valorar o conjugar adecuadamente los diferentes recursos que se pueden integrar en correspondencia de los contenidos que se estén administrando en las diversas asignaturas en el contexto escolar. El uso de las tecnologías en la educación es un asunto mucho más complejo, se requiere observar desde distintas ópticas con la finalidad de cubrir las necesidades reales del proceso de formación de los estudiantes, para evitar problemas que puedan surgir al no tomar en cuenta los diferentes factores o situaciones inmersas en esta forma de aprendizaje.

El docente por su parte tiene la responsabilidad de actuación y aplicación de este recurso en el proceso de enseñanza, razón por la cual, Arends (2007)

considera que, para proporcionar una educación de calidad, se requiere que los docentes:

Se mantengan al tanto de los desarrollos tecnológicos, y en algunos casos, que se mantenga a la par de sus alumnos. Es importante que los nuevos maestros posean las habilidades tecnológicas requeridas, de modo que puedan dominar el poder de las computadoras y de las tecnologías relacionadas para una enseñanza efectiva. También es necesario que estén conscientes de los posibles efectos secundarios negativos que son característicos de cualquier innovación (p. 18).

Por esta razón, es fundamental el compromiso del docente ante las variantes que se puedan suscitar en el contexto educativo, tal como es la realidad vivida con la Pandemia, la cual, desde el año 2019 generó un cambio significativo en el desarrollo de las actividades, asociadas con la necesidad de valorar e incorporar la tecnología en el desarrollo y continuidad del proceso de formación académica de los estudiantes, al ser necesario que desde la Rectoría de los Colegio se considere el uso de las tecnologías basado en la responsabilidad del docente para garantizar la educación a sus estudiantes.

Así, mismo, parte de esta realidad está relacionada con factores que influyen en el desarrollo de las actividades, algunas de ellas centradas en la negativa de los procesos de actualización y formación desde la institución y sus docentes en temas vinculados con el uso de las TIC en educación y sobre todo, así como lo menciona Fandos (2003), al no contar con acceso a internet para favorecer la comunicación, sumado a no lograr la adquisición de equipos actualizado para garantizar la dinámica de trabajo con apoyo en las tecnologías, motivado a los procesos de actualización constantes de los programas y aplicaciones informática de interés para el contexto educativo.

En Colombia, los avances en tecnología educativa han sido limitados, y su implementación deficiente ha generado más efectos negativos que positivos. Crocke (2000) señala riesgos como la dependencia excesiva de la tecnología y la reducción de la producción de materiales locales, el aumento de costos sin mejora en la calidad, y la ampliación de las desigualdades sociales en accesibilidad. También destaca el alto costo para las instituciones públicas, la creciente brecha

entre educación pública y privada, y la posible reducción del empleo docente para aquellos que no adquieran competencias tecnológicas.

Ahora bien, cuando se declara el inicio de la pandemia de COVID-19 por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 11 de marzo de 2020 el mundo cambia, nadie sospechaba que se decretaría una cuarentena permanente y tan extensa, donde la educación que siempre había sido presencial se viera forzada a realizar los cambios a los que se resistía en relación con la integración de la tecnología en los procesos de enseñanza. Aguilar Gordón (2020), lo registra así:

El confinamiento obligó a la humanidad a efectuar transformaciones pedagógicas y sociales radicales, generó nuevos escenarios y modos de vida en los que prima el uso de nuevas tecnologías; los espacios físicos fueron reemplazados por espacios virtuales; la telemática se convirtió en el nuevo canal de comunicación e información, se forjaron el teletrabajo y la teleeducación (p. 2).

Esto evidentemente acentuó más la problemática asociada en el uso de las TIC para la educación, con la emergencia producida COVID-19; donde el gobierno colombiano implementó la educación remota apoyada por las tecnologías, y desde allí, el procesos de enseñanza y aprendizaje se ha visto afectado tal como se ha mencionado, debido entre otras situaciones por las siguientes razones: los profesores se vieron impactados por el cambio de forma brusca en sus actividades y muchos de ellos no estaban preparados para asumir esa responsabilidad.

Adicional a ello, los procesos de control y supervisión de actividades pedagógicas se comenzó a desarrollar en los espacios virtuales, lo que se convirtió en un estrés para los docentes motivado a la presencia permanente de los coordinadores y directivos en las plataformas y los chats. Al respecto, Guzmán, Castro y Acosta (2021) señalan “La virtualización supone un desafío para el quehacer docente, lo que genera sentimientos de angustia, desconfianza e incertidumbre, lo que en muchos casos paraliza y no invita a la acción” (p. 9). Son situaciones que dependen de la progresividad, dominio y adaptación en los procesos para lograr la confianza en el desarrollo de las actividades con el uso de las tecnologías.

En consideración con el desarrollo de las actividades en línea, las cuales aparecieron de cierta manera por sorpresa para varios, se identificaron aspectos de

interés, entre ellos la necesidad del docente de prepararse para asumir el reto, en la cual, García-García (2020) valora que "...el docente debe hacer acopio del manejo y dominio de las TIC y además del uso de plataformas y programas que permitan ejercer la docencia" (p. 319). Es decir, asumir con propiedad la posibilidad de autoformarse para ofrecer posibilidades de interacción a los estudiantes. Pero, es importante tener en cuenta que la realidad es compleja, y no se logra cumplir con los criterios de calidad, consecuencia de existir estudiantes que no tienen acceso a dispositivos móviles inteligentes, ni equipos de computación, ni cuentan con recursos para sufragar la conectividad en sus hogares.

Es evidente, que la educación apoyada en las TIC no ha logrado su cometido, a pesar del establecimiento de la llamada sociedad de la información, es decir, la educación basada en la tecnología orientada bajo un propósito específico de optimizar los procesos educativos, un híbrido muy interesante que pretende describir como las TIC buscan innovar el sistema educativo, permitiendo que la educación sea el medio de transición entre la sociedad de información y la sociedad del conocimiento (Escamilla, 2005).

Sin embargo, la práctica pedagógica se ve significativamente afectada por la falta de formación adecuada del docente para utilizar las TIC. Según Gutiérrez y Serrano (2016), la capacitación insuficiente de los docentes en el uso de tecnologías digitales limita su capacidad para integrar efectivamente las TIC en sus metodologías de enseñanza, lo que a su vez afecta el aprendizaje de los estudiantes. La falta de competencias digitales entre los docentes no solo dificulta la implementación de tecnologías innovadoras en el aula, sino que también impide el desarrollo de una gestión del conocimiento efectiva (Cabero, 2014).

Por otro lado, diversos estudios han demostrado que la formación continua de los docentes en el uso de las TIC es esencial para mejorar las prácticas pedagógicas y potenciar el aprendizaje de los estudiantes. Según García-Valcárcel y Tejedor (2017), la integración adecuada de las TIC en la educación puede facilitar la creación de entornos de aprendizaje más interactivos y colaborativos, lo que favorece una gestión del conocimiento más dinámico y efectivo. Esto implica que, para que las TIC cumplan su potencial en la educación, es crucial que los docentes

estén bien formados y sean capaces de utilizar estas tecnologías de manera eficiente para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En virtud de lo anterior, es importante la adecuada transformación curricular para lograr cambios significativos en el proceso de formación académica de los estudiantes, consecuencia de la dedicación, esfuerzo, trabajo en equipo y la puesta en marcha de la creatividad integrando así la visión, experiencias, necesidades y propuestas que surja desde la perspectiva de diferentes actores políticos, sociales, empresariales y pedagógicos atendiendo a líneas estratégicas a una escala regional, nacional y mundial. De tal forma, que sea consensuado, pertinente y contextualizado. La construcción del currículo del siglo XXI debe sustentarse en la formulación de políticas educativas que garanticen y viabilicen el desarrollo curricular.

La UNESCO (2015) subraya la importancia del aprendizaje mediado por las TIC, destacando que estas tecnologías pueden transformar la enseñanza y el aprendizaje, ofreciendo nuevas oportunidades para mejorar la calidad educativa y la inclusión. Según el organismo internacional mencionado, las TIC tienen el potencial de expandir el acceso al aprendizaje, mejorar la calidad de la enseñanza y permitir el desarrollo de competencias clave para el siglo XXI. Esto implica que la práctica pedagógica del docente debe actualizarse e innovarse constantemente, adoptando metodologías que integren eficazmente las TIC para enriquecer el proceso educativo.

Por otra parte, Rey (2020) precisa la importancia de las TIC al servicio de la educación, en la cual señala:

Las TIC, deben ser fundamentales en la educación, pues aprender a manejar todo tipo de tecnología es necesario, todos los centros educativos deben contar con internet y computadores sobre todo en zonas alejadas que no cuentan con bibliotecas para consultar información, con el fin de poder tener más herramientas de desarrollo intelectual, personal y social; y así también ser competitivos laboralmente en relación con estudiantes de estratos más altos. En esta época de pandemia en que la educación virtual es fundamental en la enseñanza que debe realizarse a través de internet y con el uso de herramientas tecnológicas, como las plataformas con que cuentan los centros educativos y otros que están en la nube para tal fin. (p.6)

Esta posibilidad permite orientar el desarrollo de actividades, en las cuales, desde el uso de las tecnologías se puede consolidar los procesos de gestión del conocimiento en la formación de los estudiantes. En tal sentido, es importante realizar una mirada retrospectiva de la tecnología educativa, la misma tiene sus bases filosóficas desde el siglo V a.C. con los Sofistas, Cabero (2006) describe que “los sofistas dieron importancia a la instrucción grupal sistemática, a los materiales y estrategias pedagógicas, fueron los primeros en plantearse preguntas relacionadas con la percepción, motivación, diferencias individuales y evaluación”. (p. 39). Lo que permite, la búsqueda de alternativas viables en pro de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En el siglo XX Heidegger (1963) precisa el papel del pensamiento en los medios informativos, expresando lo siguiente:

La esencia del ser humano está determinada, en su relación al ser, y en que existe, en su correspondencia con el Ser. Esto significa que el ser humano es esta correspondencia. La tarea que se requiere del pensamiento de hoy, tal como yo la entiendo, es un sentido de que requiere un nuevo método de pensamiento, y este método sólo puede conseguirse a través de la conversación inmediata, de humano a humano, y a través de una larga práctica y ejercicio en la sensibilidad de un mirar del pensamiento. Esto quiere decir que esta manera de pensar, en un principio, sólo es comprensible para unas pocas personas, pero puede, a través de diversos aspectos de la educación, ser comunicado a otras. (p. s/n)

Para Heidegger, todo ser humano es capaz de adquirir nuevos pensamientos a través de novedosos métodos en una interacción inmediata de persona a persona, pues, dependerá del método que el individuo logre los requerimientos del sistema educativo. Ahora bien, Heidegger hace una importante reflexión sobre la tecnología afirmando que:

Existe una relación muy esencial con la tecnología, está dada, en la emergencia de la tecnología moderna por parte de la filosofía, está en la filosofía moderna, que por primera vez estableció por principio que, sólo lo que podemos claramente, esto es, matemáticamente, conocer, es real. Hay una frase muy famosa del físico alemán Max Planck, que dice: "Lo real solamente es lo que puede medirse." Y esta idea de que la realidad sólo es accesible para el ser humano en tanto sea medible, en el sentido de la física matemática, es la idea dominante de la tecnología. Y cuanto más como que fue pensada por primera vez por Descartes, el fundador de la filosofía

moderna, la relación entre la tecnología moderna y la filosofía se vuelve bastante clara. (p. s/n)

El filósofo se caracterizó por su pensamiento existencialista, en lo que existe, en lo realmente visible al hombre en el tiempo. Por ello, se puede interpretar que es un pensador que apoya la tecnología como medio para la construcción de nuevos pensamientos y que el sistema educativo debe adecuar un modelo cónsono con las exigencias actuales desde la globalización y modernización.

Ahora bien, es necesario adaptarse no solo a los cambios si no a las necesidades, a la innovación de la actual sociedad, ontológicamente se puede decir que desde la presente modernidad y partiendo de una realidad, el ser humano hace una reflexión de sí mismo, entendiendo la realidad a la cual tiene acceso donde adquiere, transforma información y crea un nuevo conocimiento. En este mismo orden de ideas, Tovar y García (2013) plantean:

Que el conocimiento tecnológico hace referencia a los principios, leyes, procesos, métodos y técnicas que rigen o determinan el desarrollo, el que a su vez se entiende como procesos y artefactos que tienen como finalidad la calidad de vida humana. El conocimiento y la práctica tecnológica son producto de las formas de relación entre sujetos en espacios biofísicos particulares; por lo que es un saber-actuar auto-eco-organizado, causante de transformaciones de los contextos y a su vez transformado por los contextos.

En otras palabras, este autor precisa que la tecnología, entendida como sistemas, procesos, medios, instrumentos, herramientas y maquinaria, es objeto y producto de la dinámica de un cuerpo de conocimiento específico. Dicho conocimiento y producto son construcción de una comunidad de ingenieros o tecnólogos; tiene como finalidad resolver problemas que condicionen la calidad de vida humana (adaptación del ambiente, ocio y consumo); tiene carácter de enseñable (por lo que hay titulaciones en las áreas) y emerge en contextos sociales y biofísicos particulares (influyendo y siendo influido); siendo ésta última característica la que le posiciona en la complejidad (Daga Torres, 2021), y que hace necesaria su regulación por parte de la ciudadanía y los gobiernos.

En virtud de lo anteriormente expuesto la investigación busca dar respuestas al siguiente interrogante principal: ¿Qué modelo se podrá construir para explicar el uso pedagógico de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el

contexto educativo de básica secundaria en Colombia? Esta interrogante tiene su relación con las siguientes interrogantes específicas: ¿cuáles son las concepciones de los actores educativos acerca de uso pedagógico de las TIC en el nivel de básica secundaria y ¿cuál es el uso de las TIC en las prácticas pedagógicas a partir de la concepción paradigmática de la enseñanza y aprendizaje y el marco legal vigente.

En consecuencia, Es fundamental abordar la integración de las TIC en el proceso educativo a través de un análisis profundo de las percepciones de todos los actores involucrados. ¿Cómo comprenden los docentes y estudiantes el papel de estas tecnologías en su aprendizaje diario? ¿De qué manera las percepciones de los directivos influyen en la implementación de estrategias pedagógicas que incorporen las TIC? Estas interrogantes son clave para entender no solo la aceptación de las tecnologías, sino también su efectividad en el aula.

Además, es necesario explorar las barreras que pueden estar impidiendo una adopción plena de las TIC. ¿Qué desafíos enfrentan los docentes al integrar estas herramientas en sus prácticas? ¿Existen diferencias significativas en el acceso y uso de las TIC entre los estudiantes que podrían afectar la equidad en el aprendizaje? Reflexionar sobre estas preguntas permitirá identificar áreas críticas que requieren atención.

Asimismo, resulta pertinente analizar cómo la formación docente actual se alinea con las necesidades del contexto educativo contemporáneo. ¿Están los programas de formación adecuados para preparar a los docentes en el uso efectivo de las TIC? ¿Qué tipo de apoyo se requiere para fomentar una cultura de innovación en la enseñanza? Estas consideraciones no solo enriquecerán el debate sobre la integración de las TIC, sino que también sentarán las bases para propuestas más efectivas que promuevan un uso significativo de estas tecnologías en el aula.

Propósitos de la investigación

Propósito general

Generar una aproximación teórica de la gestión tecnológica del conocimiento en relación con el aprendizaje del estudiante de educación Básica Secundaria en la institución educativa General Santander de Villa del Rosario, Norte de Santander, Colombia.

Propósitos específicos

Interpretar las concepciones de los actores educativos acerca de la gestión tecnológica del conocimiento en relación con el aprendizaje del estudiante de educación básica secundaria.

Identificar en los docentes los procesos que promueven para la gestión tecnológica del conocimiento en los estudiantes de educación básica secundaria.

Construir una aproximación teórica orientada en la gestión tecnológica del conocimiento en relación con el aprendizaje del estudiante.

Justificación

La sociedad actual, caracterizada por un constante desarrollo y cambio, ha dado lugar a la denominada sociedad del conocimiento, donde el aprendizaje continuo se ha vuelto esencial para afrontar los desafíos del siglo XXI. En este contexto, la gestión tecnológica del conocimiento adquiere un papel fundamental en la educación, permitiendo la construcción de nuevas formas de enseñanza y aprendizaje. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo requiere un marco teórico sólido que permita comprender su impacto en el proceso educativo.

La presente investigación contribuye al desarrollo del conocimiento en esta área, proporcionando una aproximación teórica que fundamenta el papel de la gestión tecnológica del conocimiento en la educación básica secundaria. Se apoya en enfoques como la Teoría del Conectivismo (Siemens, 2004) y la Teoría del Aprendizaje Social (Bandura, 1977), que destacan la importancia del aprendizaje colaborativo mediado por la tecnología.

Desde un enfoque social, la investigación aborda la importancia de reducir las brechas tecnológicas y garantizar el acceso equitativo a herramientas digitales en los procesos educativos. En muchas comunidades, persisten desigualdades en el acceso a la tecnología, lo que impacta directamente en la calidad del aprendizaje.

Este estudio busca generar estrategias que permitan a los docentes y estudiantes desarrollar competencias digitales, promoviendo así una educación más inclusiva y adaptada a las necesidades de la sociedad contemporánea. Además, se destaca el papel de las TIC en la construcción de entornos colaborativos que favorecen el intercambio de conocimientos y experiencias.

La implementación de las TIC en la educación básica secundaria representa un desafío y, al mismo tiempo, una oportunidad para transformar las prácticas pedagógicas. Las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC) y las Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP) se han convertido en herramientas clave para la innovación educativa.

La investigación resalta cómo la integración de estas tecnologías no solo optimiza la enseñanza, sino que también fortalece la gestión del conocimiento dentro de la comunidad educativa. Es fundamental que los docentes no solo dominen herramientas digitales, sino que también comprendan cómo utilizarlas estratégicamente para mejorar el aprendizaje.

Desde el punto de vista educativo, el estudio analiza el papel del docente como mediador del aprendizaje y su capacidad para integrar las TIC en su praxis. La inclusión de tecnologías en la enseñanza debe realizarse de manera estratégica, asegurando que estas herramientas se utilicen para mejorar la calidad educativa y no simplemente como un recurso complementario.

La formación docente se convierte en un aspecto esencial dentro de este proceso. Es necesario que los educadores adquieran no solo habilidades técnicas, sino también metodológicas y pedagógicas que les permitan utilizar la tecnología de manera efectiva en el aula. Como menciona Sangrà (2020), la capacitación docente debe orientarse a la adaptación de nuevas metodologías que potencien el aprendizaje significativo.

Desde una perspectiva metodológica, la investigación emplea un enfoque cualitativo basado en el método fenomenológico, lo que permite analizar en profundidad las percepciones y experiencias de los actores educativos en relación con la gestión tecnológica del conocimiento.

La metodología seleccionada facilita la comprensión de cómo docentes y estudiantes interactúan con las TIC en sus procesos de aprendizaje y enseñanza. A través de entrevistas, observaciones y análisis documental, se obtiene una visión integral del fenómeno estudiado, proporcionando información clave para la formulación de estrategias de mejora.

En el ámbito profesional, la investigación destaca la importancia de preparar a los docentes para enfrentar los retos de la educación digital. Muchos educadores son considerados "inmigrantes digitales", lo que implica que deben adaptarse a un entorno tecnológico en constante evolución.

Este estudio proporciona herramientas y estrategias para fortalecer el liderazgo docente en la gestión tecnológica del conocimiento, promoviendo una cultura de innovación dentro de las instituciones educativas. Además, se busca que los docentes se conviertan en agentes de cambio, capaces de diseñar experiencias de aprendizaje más dinámicas y adaptadas a los nuevos contextos educativos.

En síntesis, esta investigación se inscribe dentro de la línea de Innovación, Gestión y Tecnología del Centro de Investigación Educativa Georgina Calderón, de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Su relevancia radica en la contribución a la transformación del sistema educativo, promoviendo un modelo de enseñanza basado en la gestión del conocimiento y el uso estratégico de las TIC.

El estudio aporta tanto desde una perspectiva teórica como práctica, brindando herramientas que faciliten la implementación de tecnologías en la educación y optimicen el aprendizaje en la educación básica secundaria. Con ello, se pretende avanzar hacia una sociedad del conocimiento, en la que la tecnología sea un eje clave para la formación de ciudadanos críticos, autónomos y preparados para los desafíos del futuro.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El Marco Teórico de esta investigación proporciona las bases conceptuales necesarias para comprender y sustentar el estudio sobre la gestión tecnológica del conocimiento y su relación con el aprendizaje en el contexto de la educación básica secundaria. Este capítulo tiene como objetivo explorar, a través de una revisión de literatura, los antecedentes y teorías que abordan el uso e integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo, así como su impacto en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

De igual manera, se presentan conceptos fundamentales como la gestión tecnológica del conocimiento, el aprendizaje, y el modelo educativo multimodal, destacando la relevancia de cada uno para la transformación educativa. Además, se hace una revisión de las bases legales y políticas que respaldan la implementación de tecnologías en el sector educativo, proporcionando un marco normativo para el uso efectivo de estas herramientas.

Por consiguiente, el capítulo ofrece una visión integral y profunda de las teorías y enfoques que sustentan la investigación, permitiendo contextualizar los hallazgos y conectar los elementos teóricos con la realidad educativa en la que se desarrollan los actores educativos. Así, se establece una base sólida para analizar la gestión de las TIC como un elemento clave para la innovación y mejora del aprendizaje en las instituciones educativas.

Teorías base

Teoría del Aprendizaje Social

La Teoría del Aprendizaje Social no solo se basa en la observación del comportamiento, sino que también considera el papel de los procesos cognitivos en la adquisición de conocimientos. En este sentido, se encuentra estrechamente vinculada con el enfoque sociocultural de Lev Vygotsky (1978), quien introdujo el concepto de la "Zona de Desarrollo Próximo" (ZDP).

Vygotsky (1978) define la ZDP como "el espacio entre el nivel de desarrollo actual determinado por la resolución independiente de problemas y el nivel de desarrollo potencial determinado mediante la resolución de problemas bajo la orientación de un adulto o en colaboración con pares más capaces" (p. 86). Esta idea refuerza la noción de que el aprendizaje es un proceso social, en el cual la interacción con modelos expertos (docentes, compañeros, herramientas tecnológicas) facilita el desarrollo de nuevas competencias.

Además, Vygotsky introduce el concepto de herramientas psicológicas, que son instrumentos simbólicos y culturales (como el lenguaje, la escritura y la tecnología) que median la forma en que las personas adquieren y estructuran el conocimiento. Desde esta perspectiva, Bandura y Vygotsky coinciden en que la interacción con modelos significativos y el uso de herramientas cognitivas favorecen el aprendizaje.

Aplicación de la Teoría del Aprendizaje Social en entornos tecnológicos

En el contexto de la gestión tecnológica del conocimiento, la Teoría del Aprendizaje Social proporciona un marco para comprender cómo la tecnología facilita el aprendizaje colaborativo y la construcción de conocimientos. Algunas aplicaciones incluyen:

- **Aprendizaje basado en videos:** La observación de modelos expertos en plataformas como YouTube, Khan Academy o Coursera permite a los estudiantes aprender mediante la visualización de estrategias de resolución de problemas.
- **Plataformas interactivas:** Herramientas como Google Classroom, Moodle y foros educativos fomentan la interacción social y el aprendizaje colaborativo.
- **Gamificación y aprendizaje basado en simulaciones:** Simuladores virtuales y videojuegos educativos permiten a los estudiantes practicar habilidades en un entorno seguro antes de aplicarlas en la realidad.
- **Modelos de enseñanza híbridos:** La combinación de instrucción presencial con entornos digitales permite a los estudiantes observar modelos y recibir retroalimentación en tiempo real.

La Teoría del Aprendizaje Social resalta el papel fundamental de la observación, la interacción social y los procesos cognitivos en el aprendizaje. Bandura (1986) y Vygotsky (1978) coinciden en que el conocimiento no se adquiere de manera aislada, sino a través de la interacción con modelos, herramientas y entornos estructurados.

En el ámbito de la educación mediada por TIC, esta teoría permite entender cómo la tecnología puede ser un facilitador del aprendizaje, potenciando la construcción colectiva del conocimiento y la formación de competencias en entornos digitales.

Teoría del conectivismo

La teoría del Conectivismo, desarrollada por George Siemens en 2004, emerge como respuesta a las limitaciones de las teorías de aprendizaje tradicionales (conductismo, cognitivismo y constructivismo) en el contexto de la era digital. Se fundamenta en la premisa de que el conocimiento está distribuido en una red de conexiones, y aprender implica construir y navegar estas redes (Siemens, 2004). De acuerdo con el autor, "el conocimiento se encuentra en las conexiones que formamos, y nuestro conocimiento reside en nuestra habilidad para conectarnos con ese conocimiento cuando es necesario" (Siemens, 2006, p.30). Por lo tanto, el conocimiento no se limita a la mente individual, sino que se extiende a través de una red de personas, herramientas y recursos.

En esta teoría, las conexiones y la habilidad de identificar patrones y distinguir entre información relevante y secundaria son fundamentales. Siemens (2006) señala que "el aprendizaje es un proceso de conexión especializada de nodos o fuentes de información" (p.32), entendiendo estos nodos como personas, organizaciones, sitios web, libros, bases de datos, entre otros. La capacidad de aprender de una persona se basa en su habilidad para navegar y establecer conexiones efectivas en esta red.

Los principios centrales del conectivismo, según Siemens (2004), incluyen: el aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones, el aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información

especializados, el aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos, la capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado, la alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo, la habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave, la actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje, la toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje.

El conectivismo también se distingue por reconocer la naturaleza cambiante y fluida del conocimiento en la era digital. Siemens (2005) argumenta que "el conocimiento tiene una vida media, que se define como el lapso entre cuando el conocimiento es adquirido y cuando se vuelve obsoleto" (p.5). Esta perspectiva enfatiza la necesidad de desarrollar habilidades para evaluar críticamente la información y adaptarse a nuevos patrones de conocimiento. Además, se destaca la necesidad de mantener estas conexiones precisas y actualizadas en un entorno donde el conocimiento se expande y evoluciona continuamente. En palabras de Siemens (2005), "la habilidad de ver conexiones entre campos, ideas y conceptos es una habilidad clave" (p.7).

También se reconoce el papel transformador de la tecnología en el aprendizaje. Las tecnologías digitales y las redes sociales han extendido considerablemente el acceso y alcance de la información, posibilitando conexiones con fuentes de conocimiento a una escala sin precedentes. Siemens (2004) subraya que "la tecnología ha reorganizado cómo vivimos, cómo nos comunicamos y cómo aprendemos" (p.1).

Downes (2012), colaborador de Siemens en el desarrollo del conectivismo, complementa esta visión al enfatizar el concepto de "conocimiento conectivo", que se distingue del conocimiento colectivo. El conocimiento conectivo emerge de las interacciones en redes donde los nodos mantienen su autonomía mientras comparten patrones de reconocimiento y conexión. Esto permite que el conocimiento sea distribuido y adaptativo, respondiendo a los cambios del entorno.

En el contexto educativo, el conectivismo propone

importantes implicaciones pedagógicas. Sugiere un cambio de enfoque desde la transmisión de contenidos hacia el desarrollo de habilidades para navegar, evaluar y crear conocimiento en redes. El rol del docente se transforma de transmisor de información a diseñador de experiencias de aprendizaje, facilitador de conexiones y formador de capacidades críticas para discernir la calidad y relevancia de la información. Al

implementar prácticas de gestión del conocimiento basadas en el conectivismo, las organizaciones educativas pueden fomentar comunidades de aprendizaje donde el conocimiento fluye a través de redes formales e informales. Estrategias como el aprendizaje personal en red (PLN, por sus siglas en inglés), los entornos de aprendizaje personal (PLE) y los cursos abiertos masivos en línea (MOOC) son manifestaciones prácticas de los principios conectivistas. La

integración de herramientas tecnológicas, como plataformas de aprendizaje colaborativo, permiten aplicar estos principios al facilitar el acceso a experiencias y conocimientos compartidos. Por ejemplo, la observación de videos de expertos o la participación en discusiones interactivas puede activar los procesos de atención, retención y reproducción, promoviendo un entorno de aprendizaje más dinámico y adaptable, donde el conocimiento no es estático sino emergente de las interacciones en la red.

En el ámbito de la educación básica secundaria, el conectivismo ofrece un marco para entender cómo los estudiantes contemporáneos interactúan con el conocimiento en un mundo interconectado, proporcionando bases para diseñar ambientes de aprendizaje que aprovechen las conexiones en red y desarrollen las competencias digitales necesarias para el siglo XXI.

Teoría del Pensamiento Complejo

La Teoría del Pensamiento Complejo, desarrollada por el filósofo y sociólogo francés Edgar Morin, proporciona una perspectiva integral y multidimensional para comprender la complejidad de fenómenos y sistemas. Según Morin (1990), la complejidad se define como un tejido inseparable de elementos heterogéneos que están interrelacionados. Esta teoría propone una visión holística y transdisciplinaria

que busca superar la fragmentación del conocimiento tradicional, caracterizado por la hiperespecialización y la separación de las disciplinas.

Morin desarrolló esta teoría como respuesta a las limitaciones del pensamiento simplificador y reduccionista que predominaba en la ciencia moderna. Para él, "la complejidad es un tejido (complexus: lo que está tejido en conjunto) de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados: presenta la paradoja de lo uno y lo múltiple" (Morin, 1990, p. 32). Esta conceptualización desafía los paradigmas tradicionales de la ciencia que tienden a aislar y simplificar los fenómenos para comprenderlos.

En su obra "Introducción al Pensamiento Complejo", Morin (1990) establece que la complejidad no debe ser entendida como complicación, sino como la imposibilidad de simplificar. La complejidad implica incertidumbre, indeterminación y fenómenos aleatorios, aspectos que son particularmente relevantes en contextos educativos donde intervienen múltiples factores humanos, sociales, culturales y tecnológicos

Los principios fundamentales del pensamiento complejo incluyen:

El principio dialógico, que reconoce la coexistencia de lógicas aparentemente contradictorias dentro de un mismo fenómeno (Morin, 1999). Este principio permite mantener la dualidad en el seno de la unidad, asociando términos complementarios y antagonistas simultáneamente. Este principio es particularmente relevante en la gestión del conocimiento tecnológico, donde frecuentemente se enfrentan tensiones entre la innovación y la estabilidad, la apertura y la seguridad, así como lo local y lo global. En el ámbito educativo, la dialógica se manifiesta en la necesidad de equilibrar la tradición pedagógica con la innovación tecnológica, la autonomía del aprendiz con la guía del docente, y el conocimiento disciplinar con enfoques interdisciplinarios.

El principio de recursividad organizacional, que implica que los efectos y productos son simultáneamente causas y productores de los procesos que los generan (Morin, 1990). Este principio rompe con la causalidad lineal y propone un circuito generativo donde los productos y los efectos son ellos mismos productores y causantes de

aquello que los produce. En el ámbito de la gestión del conocimiento tecnológico, este principio subraya la naturaleza dinámica y retroalimentada de la creación, transferencia y aplicación del conocimiento. Por ejemplo, los estudiantes que producen conocimiento a través de herramientas tecnológicas están simultáneamente siendo transformados por el uso de estas tecnologías, generando nuevas competencias que a su vez modificarán sus futuras interacciones con el conocimiento.

El principio hologramático, por su parte, sugiere que "no solo la parte está en el todo, sino que el todo está inscrito en la parte" (Morin, 1999, p. 107). Este principio trasciende tanto el reduccionismo que solo ve las partes como el holismo que solo ve el todo. Este principio es esencial para entender cómo el conocimiento tecnológico está arraigado en contextos sociales, culturales y organizacionales específicos. En un entorno educativo, cada estudiante no solo refleja el sistema educativo del cual forma parte, sino que también lleva consigo elementos de la cultura, la sociedad y la era tecnológica en la que vive.

El principio de auto-eco-organización reconoce que los sistemas complejos tienen la capacidad de autoproducirse y autoorganizarse de manera autónoma, pero en interacción continua con su entorno (Morin, 2015). Este principio es crucial en la gestión del conocimiento tecnológico, donde los procesos de innovación y aprendizaje ocurren dentro de un ecosistema dinámico de actores, recursos y flujos de información. Las instituciones educativas, como sistemas complejos, se auto-organizan y adaptan continuamente en respuesta a los cambios tecnológicos, políticos y socioculturales de su entorno.

El principio de reintroducción del cognoscente en todo conocimiento destaca que todo conocimiento es una reconstrucción/traducción realizada por una mente/cerebro en una cultura y tiempo determinados (Morin, 2000). Este principio es fundamental para comprender la naturaleza interpretativa y contextual del conocimiento, especialmente relevante en la era digital donde la información es abundante pero su significación requiere procesos de interpretación y contextualización.

La aplicación del pensamiento complejo en el ámbito educativo, particularmente en relación con la gestión tecnológica del conocimiento, implica reconocer la naturaleza multidimensional del aprendizaje.

Como señala Morin (2000), "la educación del futuro deberá ser una enseñanza primera y universal centrada en la condición humana" (p. 49), lo que requiere integrar conocimientos dispersos en las ciencias naturales, ciencias humanas, literatura y filosofía.

En el contexto de la educación básica secundaria, el pensamiento complejo ofrece un marco para desarrollar un enfoque educativo que vaya más allá de la simple transmisión de información fragmentada, hacia la comprensión de las interrelaciones entre diferentes áreas del conocimiento, contextos socioculturales y herramientas tecnológicas. Esto implica fomentar en los estudiantes capacidades como el pensamiento crítico, la reflexividad, la adaptabilidad y la comprensión de la incertidumbre como parte inherente del conocimiento contemporáneo.

La gestión tecnológica del conocimiento vista desde el prisma del pensamiento complejo, requiere entonces no solo implementar herramientas digitales, sino comprender cómo estas se entrelazan con los procesos cognitivos, sociales y culturales del aprendizaje. Esto implica una aproximación que integre aspectos técnicos, pedagógicos, éticos y sociales en un marco coherente pero no simplificador.

Como señala Morin (2015) en su obra "Enseñar a vivir: Manifiesto para cambiar la educación", el desafío educativo contemporáneo consiste en desarrollar un pensamiento que "reúna lo que está disjunto y compartimentado, que respete lo diverso al mismo tiempo que reconoce lo unitario" (p. 87), perspectiva esencial para navegar la complejidad de un mundo interconectado a través de tecnologías digitales.

Antecedentes

Antecedentes nacionales

En Colombia, la pandemia de COVID-19 reveló serias deficiencias en la integración de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el sector educativo, especialmente en el contexto de educación básica y superior. Según Villadiego Ramírez (2023), la transición forzada hacia entornos virtuales de aprendizaje evidenció la falta de preparación tecnológica y de competencias

digitales en docentes y estudiantes. Esta situación afectó particularmente a las comunidades más vulnerables y en zonas rurales, donde la falta de conectividad y de infraestructura tecnológica limitó la continuidad educativa.

En relación con la formación docente, estudios de la Universidad del Norte señalan que la capacitación en competencias digitales y pedagógicas es fundamental para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Gómez Sobrino (2023) plantea que la capacitación de los docentes en el uso de TIC debe ser continua e integral, ya que la falta de habilidades digitales afecta la capacidad para incorporar innovaciones tecnológicas en las prácticas pedagógicas y limita el aprendizaje interactivo y autónomo de los estudiantes.

Por otra parte, Baloco Navarro (2023) indica que la competencia digital de los docentes ha cobrado gran relevancia para la innovación educativa y la optimización de los procesos de enseñanza-aprendizaje. La investigación desarrollada en la Universidad de la Costa (CUC) destaca que la formación en competencias digitales debe enfocarse en el diseño de estrategias metodológicas efectivas que permitan a los docentes integrar de manera transversal el uso de TIC en sus prácticas educativas, garantizando así entornos de aprendizaje más dinámicos y colaborativos.

Adicionalmente, Sandra Villarreal Villa (2022) propuso una estrategia metodológica para integrar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior, utilizando el modelo de diseño instruccional ADDIE. Este enfoque permite el análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación de propuestas formativas para potenciar las competencias digitales en docentes. La investigación, realizada en la Institución Unidades Tecnológicas de Santander (UTS), en Bucaramanga, validó su viabilidad a través de cursos semestrales, confirmando la necesidad de revisar y actualizar constantemente los programas de formación docente.

En un enfoque hacia la transformación educativa, Chacón Contreras (2023) menciona la necesidad de reconfigurar las prácticas pedagógicas con apoyo de las TIC, no solo como un complemento a la enseñanza tradicional, sino como un medio para reestructurar los modelos de enseñanza-aprendizaje, especialmente en

disciplinas científicas y tecnológicas. Según su estudio, la integración de recursos tecnológicos no debe limitarse a herramientas de apoyo, sino que debe promover un aprendizaje significativo y crítico en los estudiantes.

Finalmente, estudios de Cárdenas Pernet (2024) resaltan que la implementación de tecnologías en el sistema educativo colombiano, si bien ha avanzado en los últimos años, aún enfrenta desafíos importantes en cuanto a la equidad y accesibilidad. La investigación sugiere políticas educativas más inclusivas que contemplen el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica y la capacitación de docentes, para lograr una educación digital de calidad que reduzca las brechas sociales y educativas en el país.

Estas investigaciones doctorales proporcionan una visión integral sobre los retos y avances en la integración de TIC en la educación colombiana, subrayando la importancia de fortalecer las competencias digitales docentes y mejorar las políticas de inclusión tecnológica en el contexto educativo.

Antecedentes internacionales.

A nivel internacional, los modelos educativos han incorporado diferentes estrategias para integrar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la enseñanza. Por ejemplo, el modelo SAMR (Sustitución, Aumento, Modificación y Redefinición), desarrollado por Puentedura, ha ganado reconocimiento por su enfoque en la evolución de la práctica pedagógica a través del uso progresivo de tecnologías. Este modelo se centra en cómo las herramientas tecnológicas pueden transformar actividades tradicionales para mejorar la experiencia educativa y permitir que los estudiantes se conviertan en creadores activos de conocimiento, más allá de ser simples consumidores de información. Se ha utilizado en contextos como Estados Unidos para evaluar y diseñar experiencias de aprendizaje apoyadas en la tecnología, con un énfasis en la modificación profunda de prácticas docentes tradicionales (Puentedura, 2003).

Por otro lado, en México, las reformas educativas también han promovido la integración de tecnologías emergentes para fortalecer el desarrollo de competencias. Un estudio en el Instituto Tecnológico de Monterrey enfatiza la necesidad de que los docentes de preescolar incorporen recursos tecnológicos de

manera sistemática para mejorar la enseñanza y desarrollar habilidades cognitivas en los estudiantes desde una edad temprana. Esta investigación subraya que la competencia digital no solo abarca el dominio de herramientas, sino también la capacidad de los docentes para diseñar ambientes de aprendizaje efectivos y significativos, apoyados en tecnologías innovadoras (Ortiz Ruiz, 2021).

En América Latina, la investigación doctoral de Pinto-Santos (2022) presenta un modelo de formación basado en el enfoque TEP (Tecnología, Empoderamiento y Pedagogía). Esta propuesta fue validada en la Universidad de La Guajira y se diseñó con un enfoque multidimensional que aborda la competencia digital de los docentes. A través de fases de diseño iterativas, el estudio evidenció la efectividad de integrar TIC en los planes formativos y cómo estas herramientas pueden empoderar a los educadores para reconfigurar sus prácticas pedagógicas y mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes (Pinto-Santos, 2022).

Finalmente, investigaciones de modelos de integración como MITEA (Modelo de Incorporación de Tecnologías Emergentes en el Aula) desarrolladas en Colombia demuestran cómo la adopción de TIC requiere una reconfiguración de las prácticas docentes, basándose en principios de flexibilidad pedagógica y comunicación dialógica. Esta estrategia busca motivar y formar a los docentes para que adopten un enfoque reflexivo, adaptando sus metodologías a nuevas tecnologías y fortaleciendo las competencias digitales necesarias para afrontar los desafíos educativos actuales (Sosa Neira, 2018)

Complementariedad teórica

Tecnologías de la Información y Comunicación

En la actualidad la tecnología desempeña un papel preponderante, Mujica (2020) plantea que:

Día a día nos marcan un contexto en el ámbito cultural, social, deportivo, de entretenimiento y por supuesto informativo. Sin embargo, en el plano de la educación han revolucionado conceptos como el de estudiante o docente que han cambiado a estudiante-asesor, consolidando y llevado a la práctica conceptos como el de trabajo colaborativo. (p. 3)

La tecnología ha tenido un desarrollo importante dentro del ámbito educativo gracias a las ventajas inmediatas que esta ofrece, por la mejor comprensión y atención que los estudiantes prestan a esta. El autor De Pablos Pons (2009), señala que la palabra “tecnología” fue acuñada en el siglo XVII y su acepción básica más aceptada por los especialistas permite describirla como “el conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico”.

Por tanto, la tecnología educativa hace posible la optimización del proceso tomando en cuenta el contexto y la realidad de cada grupo social. Al respecto, Monsalve, A. M. Z. (2000) expresa que: “son los medios de comunicación artificiales (tecnologías tangibles), medios de comunicación naturales y métodos de instrucción (tecnologías intangibles) que pueden ser usados para educar” (p.15).

Es decir, estos medios constituyen la ontología de la Tecnología Educativa desde un modelo Tecno educativo, que como constructo funcional puede tener un impacto en la transformación curricular. Por su parte, Área Moreira, M. (2009) afirma que:

La tecnología educativa se entiende como un modelo sistemático de concebir, aplicar y evaluar el conjunto de procesos de enseñanza y aprendizaje teniendo en cuenta a la vez los recursos técnicos y humanos y las interacciones entre ellos como forma de obtener una más efectiva educación. (p. 33).

De lo anterior, se observa que en el quehacer educativo los actores comprometidos con los procesos académicos cuentan con una gran gama de recursos que permite el aprovechamiento de las ventajas que proporciona el uso adecuado de la tecnología conjugándose entre sí posibilidades de optimización en tiempo, recurso, espacio y salud educativa.

Para que este desarrollo tecnológico a nivel educativo sea progresivo, es necesario que los docentes cuenten con la destreza y conocimiento necesario para la implementación de estos en el aula. Rodríguez (2019) dice:

En la actualidad las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el contexto educativo son objeto de revisión debido a la importancia que señala que un docente tenga las competencias necesarias para hacer frente a este cambio tecnológico, es decir, esté capacitado para su uso, manejo y posterior implementación didáctica en el aula, esto supone ser competente, ser un docente del siglo XXI. (p. 3)

Es importante enfatizar el rol del docente en su desempeño en aras de optimizar su función principal como facilitador de procesos de aprendizajes, para lo cual, sus estrategias y recursos pedagógicos deberán estar basados en la apropiación e integración de las herramientas digitales que ofrecen el uso de las TIC, en la planificación educativa. En diseño y producción de TIC para la formación, según Cabero y Romero (2010):

La enseñanza deja de ser un problema de profesores y alumnos en su clase. Por lo tanto, podemos decir que las TIC vienen a exigir y a facilitar una visión más exigente y amplia de la profesionalidad de los docentes, exigiendo para su integración de mayores dosis de planificación y trabajo. Intentando salvar la mera integración de tecnologías en los centros educativos y propiciando verdaderos procesos de integración curricular de las TIC. (párr.1)

Con base en esta referencia, es fundamental el compromiso del docente en el proceso de formación personal para favorecer con el uso de las TIC la dinámica de trabajo en sus escenarios de formación, sean estos de carácter presencial o virtual.

Como se ha señalado anteriormente, los referentes de la creación de conocimiento establecen nuevos métodos y propuestas aplicados a la enseñanza; innovando sobre las formas tradicionales de educación. En este campo los modernos escenarios de aprendizajes basados en la tecnología y la interactividad online, acompañados de la búsqueda de información, aprendizaje autónomo en línea, y su contraste con diferentes puntos de vista de diferentes disciplinas

Figura 1

Tecnologías de la Información y Comunicación



Fuente: Guillen (2007).

Al respecto Heras, Roa y Espinoza (2015) comentan:

En la actualidad las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el contexto educativo son objeto de revisión debido a la importancia que señala que un profesor tenga las competencias necesarias para hacer frente a este cambio tecnológico, es decir, esté capacitado para su uso, manejo y posterior implementación didáctica en el aula, esto supone ser competente, ser un docente del siglo XXI. (p. 3)

Así también, la economía reclama un capital humano competente que pueda adaptarse a la movilidad laboral y al avance tecnológico que nos rodea. Monereo y Pozo (2003) indican que un profesional competente es “aquel que toma decisiones ajustadas a las condiciones del contexto en el que trabaja” (p. 20). Por su parte, en el contexto educativo se están usando como medio para transmitir conocimientos, agilizar e innovar en la gestión de diferentes procesos, es decir se abre paso a una nueva generación, ajustándose a la transformación del mundo global.

En diversos foros de la Red, como Docentes Innovadores.Net y el Blog Las TIC y el Internet López Jiménez, I. E., & Villafañe Rodríguez, C. (2011). se ha discutido sobre las ventajas y las desventajas que presentan las tecnologías de información y comunicación. Entre éstas, figuran las siguientes:

Tabla 1

Ventajas y desventajas de las TIC

Ventajas en el uso de las TIC	Desventajas en el uso de las TIC
Acceso a las fuentes de información, Automatización de los trabajos, Canales de comunicación inmediata, Capacidad de almacenamiento, Interactividad Interdisciplinariedad. Procesamiento rápido de los datos.	Barreras económicas, Barreras sociales, Falta de información, Problemas técnicos, Problemas de seguridad.

Fuente: López et al. (2022).

Así, mismo, con la llegada de las tecnologías en la educación, se promueve el aprendizaje colaborativo en un entorno de interacción, reflexión y construcción conjunta de aprendizajes que permiten no solamente llegar al conocimiento de un contenido sino contextualizarlo y situarlo con base a las necesidades de formación que cada integrante de la comunidad de aprendizaje tenga.

Ahora bien, en la complejidad que implica la formación del ser humano, desde lo integral, no puede alejarse de la realidad de los contextos en que se desarrollan como profesionales y personas, esa realidad que exige seres capaces no solamente de conocer y manejar las Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP) desde lo técnico, sino manejarlo adecuadamente para su desarrollo, aprendiendo a seleccionar y utilizar adecuadamente la información a la que accede. Esto depende seguramente de la función que cumple el docente como mediador, facilitador y guía de los aprendizajes, su actitud y aptitud ante el uso de las TEP

puede cambiar la forma, la manera en cómo los estudiantes las están viendo y utilizando.

Precisamente, esta conjunción de tecnologías más metodología es lo que se ha dado en denominar TAC: tecnologías del aprendizaje y el conocimiento. Según Lozano (2011) las define así: “Las TAC tratan de orientar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) hacia unos usos más formativos, tanto para el estudiante como para el profesor, con el objetivo de aprender más y mejor. Se trata de 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 apuestan por explorar estas herramientas tecnológicas al servicio del aprendizaje y de la adquisición de conocimiento.” O bien, para emplear la fórmula sintética de Jordi Vivancos (2009) “TAC = e-learning + gestión del conocimiento” No se trata ciertamente de un nuevo modo de nombrar lo que ya conocemos (es decir las TIC y la metodología actual), sino que “en realidad lo que se plantea es cambiar el ‘aprendizaje de la tecnología’ por el ‘aprendizaje con la tecnología’, enfoque éste orientado totalmente al desarrollo de competencias metodológicas fundamentales como el aprender a aprender” (Lozano 2011).

Por otra parte, el auge de las tecnologías en la educación ha permitido reinventar las formas de transmisión del conocimiento y la información, una de ellas es la educación virtual donde se dispone de espacios en una web para reunir a un número de participantes determinados con unos intereses particulares y comunes. El estudio realizado por Lopera (2002), para la Unesco, la define dentro de esta dimensión;

La educación llamada “virtual” lo que hace es privilegiar el medio (básicamente Internet) utilizando aulas virtuales que, igual que las físicas, al simular el espacio físico, permiten la Educación Virtual: Del discurso teórico a las prácticas pedagógicas en la Educación Superior Colombiana Página 103 de 541 interacción alumno-profesor. Hay que tener en cuenta también que la educación a distancia es formal en cuanto conduce a títulos y grados como la presencial, y que no necesariamente tiene que ser en tiempo real (sincrónica). Hay quienes tratan de separar educación no formal y a

distancia, olvidando que la virtualidad es una metodología o una forma de realizar educación a distancia. (p. 97)

A lo que refiere el autor, es a la posibilidad de una formación utilizando como medio la tecnología, en donde la virtualidad permite innovar y flexibilizar la metodología en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La sociedad, ve en las tecnologías una gran oportunidad, por ello, han surgido numerosas y diversas ofertas educativas con modelos distintos al tradicional sistema escolarizado presencial. Si bien la diversidad de esos programas ha contribuido a ampliar la cobertura educativa, mediante la atención a estudiantes de distintas edades, con diferente disponibilidad de tiempo para el estudio y en condiciones urbanas y rurales diversas; la falta de una conceptualización clara respecto a las diversas modalidades de educación, ha generado denominaciones iguales para modelos de atención diferentes, así como nombres diferentes para un mismo tipo de modelo, entre otras formas de referirse a los programas educativos a distancia se encuentran las siguientes: en línea, virtual, e-learning, b-learning, semiescolarizado y semipresencial.

Es así como aparece entre otros términos la educación multimodal, donde la educación a distancia generalmente se define como una actividad de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla fuera de un espacio físico, temporal, a través de una intranet o de Internet, ofreciendo diversidad de medios y recursos dirigidos a apoyar la enseñanza, MES (2001). El término de B-Learning comienza a aparecer, en los noventa, desde la enseñanza presencial como una forma a través de la cual se combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial, permitiendo así diseñar la enseñanza y pensar los procesos de aprendizaje adecuados para cada necesidad educativa (Morán, 2012).

Este modelo educativo comparte las ventajas de la enseñanza presencial y a distancia. Esta modalidad ha permitido la optimización de los recursos de infraestructura física y así incrementar la matrícula y oferta educativa, sin embargo, es importante aclarar que el recurso humano no disminuye y deben mantener las políticas de la enseñanza presencial en cuanto al número de estudiantes por grupo.

Por su parte, la Edumática responde de manera acertada al programa estratégico para el mejoramiento de la calidad y la competitividad de las personas y del país, relacionado con la incorporación de las TIC a los procesos educativos, Estos programas buscan generar espacios de práctica y vivencia pedagógica al reconocer para sí mismos un modelo pedagógico – didáctico que se refleja en un plan de estudios flexible y que satisface las necesidades del contexto. Saraguro, A. V. (2020) plantea que:

La Edumática (Informática Educativa), es la relación entre la Educación y la informática como una aproximación a la “automatización” de la educación, es una propuesta de formación que permite satisfacer necesidades educativas detectadas en el aula de clase mediante la implementación de estrategias didácticas que ayudan a la construcción de productos de software que mejoran los procesos de interfaz entre el hombre y la máquina. (p.3)

La Educación con el apoyo de la informática define al término por el profesor Alfonso Pérez Gama fundador del grupo EIDOS de investigación de la Universidad Nacional de Colombia. El Dr. Pérez manifiesta que “la pedagogía tradicional del maestro parece haber cumplido su ciclo de vida”. Con la Edumática no se pretende sustituir al maestro como lo manifiesta en su artículo, se quiere apoyar esta labor con herramientas que ayuden a mejorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

Gestión Tecnológica del Conocimiento

El desarrollo de las acciones de carácter académico amerita del adecuado seguimiento que se promueva en relación con el conocimiento que se desarrolla, promueve y construye en el contexto escolar. En tal sentido, es fundamental que desde las instituciones educativas se brinde la debida atención en los distintos niveles educativos para orientar la formación académica de los estudiantes, apoyado en las acciones pedagógicas y tecnológicas orientadas por los docentes. Estas actividades requieren del desarrollo de procesos que garanticen la calidad educativa y la formación integral del estudiante.

En tal sentido, es necesario tener en cuenta que el conocimiento y la tecnología están vinculados en el desarrollo de las actividades académicas, y el

concepto de tecnología que anteriormente se refirió no se centra exclusivamente en sus componentes físicos, pues, como se ha referido es consecuencia del conocimiento que se ha procesado para generar posibilidades y mejorar en los distintos escenarios en los cuales está inmersa. En relación con la gestión tecnológica del conocimiento están presente tres elementos de interés, como son la gestión, tecnología y conocimiento. Al respecto, Parra, et al. (2017) señalan:

Tanto la gestión del conocimiento como la gestión de la tecnología buscan alcanzar las metas de las instituciones educativas mediante la obtención y administración del conocimiento y la tecnología que la institución requiera para ser competitiva. La tecnología es conocimiento aplicado, por tanto, ambas comparten actividades y principios. (p. 34)

En consideración a este planteamiento, se puede identificar la interrelación existente para consolidar los efectos adecuados en la administración de las actividades para favorecer el desarrollo de las actividades. En tal sentido, se presenta un conjunto de definiciones por parte de diferentes autores en relación con la gestión tecnológica del conocimiento:

Tabla 2*Definición de Gestión tecnológica del conocimiento*

Autores	Definiciones
Díaz, Aguilar y Saá (2005)	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).
Paniagua, López y Martín (2007)	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. 83).
Flores (2010)	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).
González (2011)	La generación de riqueza en las empresas apoyadas de la gestión tecnológica del conocimiento, no se da por sí solo, ya que se tienen que combinar adecuadamente algunos elementos como, el capital humano, información del entorno y herramientas tecnológicas con la finalidad de cumplir el objetivo de mejorar la participación de las organizaciones a través de la innovación tecnológica en un entorno altamente competitivo. Cientos de empresas en todo el mundo aplican nuevos procesos, herramientas, métodos de adquisición de la información y conocimiento, para lograr sus objetivos (p. 865).

Es importante destacar que bajo estas posturas se aprecia que la gestión tecnológica del conocimiento centra su atención en la innovación, al vincular conocimientos y TIC, que propician el uso de aplicaciones o programas para el

aporte soluciones de interés en el desarrollo de las actividades y procesos, en este caso del contexto educativo.

Aprendizaje

El aprendizaje se concibe como el proceso en el cual una persona puede transformar y adquirir habilidades, destrezas, conocimientos, comportamientos y valores. Es importante considerar que el aprendizaje se adquiere a través de los sentidos para ser procesados y analizados para la comprensión de las cosas. Al respecto, Shunk (2012) señala que “El aprendizaje es un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de cierta manera, el cual es resultado de la práctica o de otras formas de experiencia” (p. 4). Asociado a ello, expresa que los criterios para identificar el aprendizaje son: “(a) El aprendizaje implica un cambio. (b) El aprendizaje perdura a lo largo del tiempo. (c) El aprendizaje ocurre por medio de la experiencia” (p. 4).

En relación con el criterio el aprendizaje implica un cambio, este se adquiere basado en la condición de realizar las cosas de forma distinta, lo que denota que el aprendizaje es inferencial. Así, mismo este autor refiere “No observamos el aprendizaje de manera directa, sino a través de sus productos o resultados” (ibíd). Es importante tener en cuenta que el aprendizaje genera un cambio en la capacidad de comportarse, pues con frecuencia se aprenden habilidades, conocimientos, creencias o conductas sin necesidad de exteriorizarlo en la dinámica en cómo se desarrolla el aprendizaje.

En cuanto al segundo criterio, este excluye los cambios temporales en el comportamiento, allí se puede destacar el habla mal articulada. Al respecto, este autor menciona que es consecuencia de factores relacionados con las drogas, el alcohol y la fatiga. En tal sentido, esta condición desaparecerá al momento de desplazar o eliminar la condición que los propicia. “Sin embargo, existe la probabilidad de que el aprendizaje no sea permanente debido al olvido” (ibíd). El tercer criterio se determina por la constancia u observando a otros, al ser excluidos situaciones relacionadas con la herencia.

Es importante considerar que los elementos fundamentales por los cuales se desarrolla el proceso del aprendizaje son el profesor, el estudiante y el conocimiento

(Shunk, 2012). Asimismo, es importante que el docente posea una aptitud hacia la enseñanza al transmitir los conocimientos, apoyado en una interacción o mediación adecuada con el contexto, basada en explicaciones de calidad, organizando adecuadamente el escenario, en correspondencia de los métodos y procesos de evaluación para garantizar el aprendizaje en el estudiante. Además, este autor destaca que las principales teorías del aprendizaje son: (a) el conductismo, (b) el gestaltismo, (c) cognitivismo.

El cognitivismo es la corriente que mejor se alinea con la gestión del conocimiento tecnológico, ya que se enfoca en los procesos mentales involucrados en el aprendizaje, como la atención, la memoria, la percepción y el razonamiento (Schunk, 2012) Esta teoría sostiene que el aprendizaje es un proceso activo de construcción de conocimiento, en el cual los individuos procesan y organizan la información de manera significativa (Ertmer y Newby, 2013).

Según Ertmer y Newby (2013), "los teóricos cognitivistas conciben el aprendizaje como un cambio en el estado del conocimiento más que como un cambio en el comportamiento observable" (p. 51). Esto es particularmente relevante en la gestión del conocimiento tecnológico, donde el objetivo principal es adquirir y aplicar conocimientos complejos y abstractos.

Uno de los principales exponentes del cognitivismo es David Ausubel, quien desarrolló la teoría del aprendizaje significativo. Ausubel (1963) afirma que "el aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información 'se conecta' con un concepto relevante pre-existente en la estructura cognitiva del alumno" (p. 58). Esto implica que el nuevo conocimiento se relaciona de manera sustantiva con los conocimientos previos del individuo, facilitando su comprensión y retención.

En pocas palabras, cognitivismo, con sus teorías del aprendizaje significativo y el andamiaje, ofrece un marco teórico sólido para la gestión del conocimiento tecnológico. Al centrarse en los procesos mentales y la construcción activa de conocimiento, esta corriente brinda estrategias efectivas para facilitar la adquisición, retención y aplicación de conocimientos complejos en el ámbito tecnológico.

Aprendizaje multimodal y gestión tecnológica del conocimiento

Al involucrar la mente en múltiples estilos de aprendizaje al mismo tiempo, los alumnos experimentan un método diverso que se adapta a todos ellos. El aprendizaje multimodal se trata de un estilo de aprendizaje que utiliza varios modos para enseñar un concepto o tema en particular. Los métodos de enseñanza se experimentan de diferentes maneras por cada uno de nuestros sentidos, generalmente visual, auditivo o táctil. A menudo interactúan entre sí, creando una experiencia de aprendizaje dinámica y diversa.

Además, el aprendizaje multimodal fomenta el desarrollo de habilidades multidimensionales necesarias en el ámbito tecnológico. Según Jewitt (2008), "el aprendizaje multimodal implica la construcción de significado a través de la interacción de múltiples modos semióticos, incluyendo el lenguaje, la imagen, el gesto, la mirada, el movimiento y el espacio" (p. 246). Esta integración de diferentes modos de comunicación y representación prepara a los estudiantes para enfrentar desafíos complejos y multifacéticos en entornos tecnológicos.

Los estudiantes expuestos a un estilo de aprendizaje multimodal pueden aprender más rápido, más profundo y también retener más de lo que aprendió. Según una investigación de Cisco, los estudiantes que recibieron una combinación de texto y elementos visuales aprendieron mejor que aquellos que solo recibieron información escrita. En comparación con el aprendizaje unimodal que puedes imaginar en los entornos tradicionales del aula, el aprendizaje multimodal es más eficaz en la enseñanza.

Sin embargo, es importante destacar que el aprendizaje multimodal no se limita únicamente a la incorporación de recursos multimedia en el aula. Como señalan Sankey et al. (2010), "requiere un diseño cuidadoso y una integración estratégica de los diferentes modos para garantizar un aprendizaje efectivo y coherente" (p. 854). Los docentes desempeñan un papel fundamental en la selección y combinación adecuada de los recursos multimodales, así como en la orientación y facilitación del proceso de aprendizaje.

Dicho brevemente, el aprendizaje multimodal representa un enfoque integral y enriquecedor para la gestión del conocimiento tecnológico, al alinearse con la naturaleza multifacética de la tecnología y aprovechar las fortalezas de los diferentes estilos de aprendizaje, facilitando así la adquisición, retención y aplicación de conocimientos complejos en este ámbito.

Concepciones docentes sobre gestión tecnología del conocimiento y aprendizaje

Tratar este apartado es de relevancia en el estudio porque permite precisar la definición de concepciones docentes, las mismas tienen que ver con los saberes, experiencias y conocimientos que sobre el tema en cuestión presentan los docentes, sobre ello, Pozo y Monereo (2007) distinguen entre concepciones intrínsecas y extrínsecas del aprendizaje. Las concepciones intrínsecas se refieren a las representaciones de los estudiantes sobre la naturaleza del conocimiento y el proceso de aprendizaje en sí mismo. Estas concepciones incluyen cómo las personas entienden y perciben el aprendizaje y el conocimiento de manera interna. Por otro lado, las concepciones extrínsecas se refieren a las representaciones sobre los factores externos que influyen en el aprendizaje, como el entorno educativo, los recursos disponibles, y el apoyo de los profesores y compañeros.

La gestión tecnológica del conocimiento implica la utilización de las TIC para facilitar el acceso, la creación y la distribución del conocimiento. En este contexto, las concepciones intrínsecas del aprendizaje juegan un papel crucial, ya que los estudiantes que tienen una comprensión profunda y significativa del conocimiento estarán mejor equipados para aprovechar las herramientas tecnológicas y los recursos digitales. Por otro lado, las concepciones extrínsecas también son importantes, ya que el entorno tecnológico y los recursos disponibles pueden influir significativamente en cómo los estudiantes aprenden y aplican el conocimiento.

En el contexto de la gestión tecnológica del conocimiento y el aprendizaje, estas concepciones son fundamentales. Las concepciones intrínsecas de los estudiantes determinarán su disposición a utilizar herramientas y recursos

tecnológicos para construir y gestionar su propio conocimiento de manera efectiva (García-Valcárcel y Tejedor, 2017).

Además, las concepciones extrínsecas sobre el papel de la tecnología, los recursos disponibles y el entorno de aprendizaje mediado por la tecnología influirán en la motivación y la capacidad de los estudiantes para aprovechar al máximo estas herramientas (Ramírez-Montoya y Lugo-Ocando, 2020).

Es importante que los educadores y diseñadores de entornos de aprendizaje tecnológicos comprendan y aborden estas concepciones intrínsecas y extrínsecas, para promover un aprendizaje más profundo y una gestión efectiva del conocimiento a través de la tecnología (García-Valcárcel y Tejedor, 2017; Ramírez-Montoya y Lugo-Ocando, 2020).

Los saberes del docente sobre gestión tecnológica del conocimiento, enseñanza y aprendizaje.

El conocimiento docente no se limita simplemente a dominar la materia que se enseña. Requiere una comprensión más amplia que incluya habilidades pedagógicas, conocimiento de los alumnos y una adaptación al contexto educativo. De acuerdo con Shulman (1987), los docentes efectivos necesitan manejar diversos tipos de saberes para poder desarrollar una enseñanza significativa. No se trata únicamente de poseer información sobre una disciplina, sino de ser capaz de transmitirla de manera comprensible para los estudiantes.

En su propuesta, este autor identifica siete tipos fundamentales de conocimiento que un docente debe manejar. Entre ellos, destaca el "conocimiento del contenido", que hace referencia al dominio profundo de la materia. Sin embargo, dicho conocimiento por sí solo no es suficiente. Asimismo, resulta crucial el "conocimiento pedagógico general", el cual engloba estrategias y principios de enseñanza aplicables de manera amplia a distintas áreas del saber.

Otro aspecto relevante es el "conocimiento del currículo", el cual se refiere al entendimiento del programa educativo, su estructura y los materiales necesarios para llevar a cabo la enseñanza de manera coherente. Por otra parte, el autor introduce el "conocimiento pedagógico del contenido", que implica la capacidad de formular y representar la información de un modo comprensible para otros,

adaptando la materia de acuerdo con las necesidades y características de los alumnos.

Asimismo, este enfoque subraya la importancia de comprender el contexto en el que se desarrolla la enseñanza. Este "conocimiento de los contextos educativos" permite a los docentes adaptar sus estrategias a las particularidades del entorno y a las características específicas de sus estudiantes. De igual manera, resulta esencial contar con un "conocimiento de los fines, propósitos y valores educativos", el cual guía la enseñanza hacia objetivos más amplios, alineados con la misión educativa de la sociedad.

Los saberes docentes se conciben como un conjunto diverso de conocimientos que van más allá de la formación académica formal. Se entiende que estos saberes se desarrollan a lo largo de la vida profesional del docente y se nutren de múltiples fuentes, incluyendo la experiencia personal, la práctica pedagógica y las interacciones con colegas y estudiantes dentro del contexto educativo (Tardif, 2014). Esta perspectiva destaca que el conocimiento del docente se construye de manera continua, lo que resulta esencial para su labor pedagógica.

Por otro lado, se resalta que estos conocimientos no permanecen inmutables, sino que evolucionan y se transforman a medida que los docentes se enfrentan a nuevos desafíos y reflexionan sobre su práctica diaria. A través de la experiencia directa en el aula y la adaptación a diversas situaciones concretas, los saberes docentes se enriquecen y permiten a los educadores responder a las dinámicas cambiantes del entorno educativo (Tardif, 2014).

Además, un componente fundamental dentro de esta perspectiva es el reconocimiento de los "saberes experienciales". Estos saberes, que se desarrollan mediante la práctica cotidiana, son muchas veces implícitos o tácitos. Emergen de la interacción directa con los estudiantes y de la resolución de problemas prácticos, lo que los convierte en una fuente significativa de conocimiento que no siempre se aborda explícitamente en la formación académica (Tardif, 2014).

Asimismo, se plantea que los saberes docentes no son homogéneos, sino que son "plurales, compuestos y heterogéneos" ya que provienen de diversas fuentes, tales como la formación profesional, los saberes disciplinares, curriculares

y experienciales (Tardif, 2004, p. 41). Desde esta perspectiva, los saberes se construyen y reconstruyen constantemente a lo largo de la carrera profesional del docente, permitiendo un proceso continuo de ajuste y aprendizaje.

La concepción de la gestión tecnológica del conocimiento se basa en la integración de estrategias para capturar, almacenar y utilizar el conocimiento tecnológico de manera efectiva dentro de las organizaciones. Según Nonaka y Takeuchi (1995), el conocimiento tecnológico, al ser un recurso dinámico, debe ser gestionado como un activo estratégico que contribuye a la ventaja competitiva de las empresas. Este enfoque implica un entendimiento profundo de cómo se genera, se comparte y se aplica el conocimiento tecnológico en un entorno organizacional, facilitando así la innovación y el desarrollo continuo.

La captura y sistematización del conocimiento tecnológico es crucial para su efectiva gestión. Davenport y Prusak (1998) destacan que las organizaciones deben identificar y recoger información relevante de diversas fuentes, incluyendo expertos internos y bases de datos especializadas. Este proceso de captura asegura que el conocimiento crítico esté disponible para los empleados cuando lo necesiten, promoviendo una toma de decisiones más informada y eficiente. La sistematización del conocimiento permite su clasificación en códigos y categorías, facilitando su recuperación y aplicación en contextos relevantes.

La organización del conocimiento es otro aspecto esencial en la gestión tecnológica. Alavi y Leidner (2001) enfatizan que una estructura organizacional clara para el conocimiento facilita su acceso y uso. La creación de subcategorías y códigos específicos para diferentes tipos de conocimiento tecnológico permite a los usuarios encontrar rápidamente la información necesaria, adaptándola a sus necesidades. Esta organización estructurada es fundamental para mantener la relevancia y la aplicabilidad del conocimiento en un entorno tecnológico en constante cambio.

La difusión y transferencia del conocimiento son fundamentales para asegurar que el conocimiento tecnológico no solo se almacene, sino que también se comparta eficazmente dentro de la organización. Argote e Ingram (2000) sugieren que la implementación de sistemas de gestión del conocimiento que

faciliten la comunicación y la colaboración entre los miembros del equipo puede mejorar significativamente la transferencia de conocimiento. Esto fomenta una cultura de aprendizaje continuo y adaptación, lo cual es crucial para enfrentar desafíos tecnológicos y aprovechar nuevas oportunidades.

Finalmente, la evaluación y mejora continua del conocimiento gestionado es esencial para garantizar la efectividad de los procesos de gestión. Hernández y González (2013) argumentan que la revisión periódica de las prácticas de gestión del conocimiento permite identificar áreas de mejora y ajustar las estrategias en función de los cambios en el entorno tecnológico. Esta evaluación continua asegura que la gestión del conocimiento no solo sea reactiva, sino también proactiva, adaptándose a las necesidades emergentes y manteniendo su relevancia y utilidad en el tiempo.

Bases legales

Es importante mencionar que durante este periodo de pandemia los sistemas educativos se vieron forzados a cerrar sus puertas, es así como lo registra en el informe Covid-19 CEPAL-UNESCO (2020), la siguiente información:

Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a mediados de mayo de 2020 más de 1.200 millones de estudiantes de todos los niveles de enseñanza, en todo el mundo, habían dejado de tener clases presenciales en la escuela. De ellos, más de 160 millones eran estudiantes de América Latina y el Caribe. (p.1)

Esta situación aún continua en Colombia un año después de iniciada la pandemia donde las instituciones educativas tuvieron que reinventarse para brindar la educación a sus educandos en muchos casos de forma virtual a distancia y en otros de forma física haciendo lla gar documentos a los estudiantes, siempre pensando en bajar la deserción escolar que por la emergencia sanitaria se presenta.

Continuando con el documento anterior en conclusión sobre esta etapa de pandemia encontramos que definitivamente el sistema educativo en Colombia y en el mundo está cambiando, es así como lo plasma el informe CEPAL –UNESCO:

Estos retos y estas lecciones nos brindan hoy la posibilidad de replantearnos el propósito de la educación y su papel en el sostenimiento de

la vida y la dignidad humanas, para que nadie se quede atrás. En otras palabras, al tiempo que los países examinan la mejor manera de abordar las incertidumbres y reabrir sus instituciones de enseñanza en condiciones de seguridad, esta crisis ofrece una oportunidad sin precedentes para aumentar la capacidad de recuperación de los sistemas educativos nacionales y transformarlos en sistemas equitativos e inclusivos que contribuyan al cumplimiento del compromiso colectivo asumido en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (p.18).

La Ley 1978 del 25 de julio de 2019, en el artículo 3 numeral 7, se estableció:

El derecho a la comunicación, la información y la educación y los servicios básicos de las TIC. En desarrollo de los artículos 16, 20 y 67 de la Constitución Política el Estado propiciará a todo colombiano el derecho al acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones básicas, (...) la educación y el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. Adicionalmente, el Estado establecerá programas para que la población pobre y vulnerable incluyendo a la población de 45 años en adelante, que no tengan ingresos fijos, así como la población rural, tengan acceso y uso a las plataformas de comunicación, en especial de Internet, así como la promoción de servicios TIC comunitarios, que permitan la contribución desde la ciudadanía y las comunidades al cierre de la brecha digital, la remoción de barreras a los usos innovadores y la promoción de contenidos de interés público y de educación integral. (p.2)

En esta pandemia se evidencio esas brechas sociales donde en su gran mayoría los colombianos carecen de la conectividad, fue entonces cuando como política de gobierno se estableció como meta para 2022, que al menos el 70% de la población cuente con acceso a conexión de internet de calidad.

CAPÍTULO III

CONTEXTO METODAL

Paradigma y enfoque investigativo

Para esta investigación se asumió el enfoque cualitativo, el cual comparte el paradigma interpretativo. Este paradigma surge como un intento de superar la rigidez y la unilateralidad del positivismo, obedeciendo a una concepción filosófica que provee los fundamentos acerca de la realidad y las posibilidades de conocerla. Se corresponde con los supuestos metodológicos que buscan elaborar una teoría de lo social desde el papel que cumplen los actores sociales y, por ende, los investigadores.

El paradigma interpretativo se centra en comprender cómo los individuos construyen y perciben su realidad a través de sus experiencias y contextos sociales. Este enfoque reconoce la subjetividad como un elemento crucial en la investigación, afirmando que "la realidad es interpretada a través de los significados y comprensiones que los individuos atribuyen a sus experiencias" (Denzin y Lincoln, 2011, p. 13).

El paradigma interpretativo valora las múltiples realidades construidas por los actores sociales dentro de sus contextos específicos (Schwandt, 2000). Los métodos cualitativos, como entrevistas y observaciones, son fundamentales en este paradigma, ya que permiten una exploración profunda de las percepciones individuales y contextuales. Como señala Geertz (1973), el análisis interpretativo implica "una descripción densa" que captura la complejidad de los fenómenos estudiados (p. 5). Este enfoque es especialmente valioso en la investigación educativa, donde las experiencias y perspectivas de estudiantes y profesores ofrecen insights esenciales para entender y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La figura 2 recoge algunas de las características del paradigma y enfoque utilizado en esta investigación.

Figura 2

Paradigma interpretativo. Características



- **Objetivo principal:** Interpreta los significados y comprensiones que los individuos atribuyen a sus experiencias.
- **Principios fundamentales:** La realidad es subjetiva y múltiple, construida por los actores sociales. *Contextualidad:* El contexto social, cultural e histórico es crucial para interpretar las experiencias.
- **Métodos de investigación:** **Enfoque cualitativo,** Predominan métodos cualitativos como entrevistas, observaciones y análisis de textos.
- **Validez y fiabilidad:** Credibilidad y confirmabilidad.

Método

En este enfoque metodológico, se empleó el método fenomenológico para comprender la experiencia de los sujetos investigados, considerándolos como actores trascendentales capaces de vincularse desde dos dimensiones de la experiencia. Desde la perspectiva de Husserl (2016), se hace una distinción entre la experiencia sensorial, que se enfoca en lo particular, y la experiencia categorial, que aborda lo universal. Según la interpretación de Moreira (2009) al citar a Husserl: “La experiencia singular, real, por un lado, y la abstracta, no real, no individual, por otro, se pertenecen mutuamente. En ellas se atiende a diferentes objetos, pero ambas experiencias dependen esencialmente una de la otra” (p. 16).

Este enfoque fenomenológico de Husserl fue clave en la investigación, ya que facilitó la exploración de cómo los docentes y estudiantes experimentaron e interpretaron el uso de las TIC en su contexto educativo. Al emplear esta perspectiva, se pudo comprender cómo los sujetos no solo perciben, sino también

viven sus experiencias de manera colectiva y comunitaria, lo cual permitió revelar cómo estas tecnologías transformaron sus prácticas pedagógicas y la dinámica educativa en general.

Desde este mismo orden de idea; Piñero y Rivera (2012) describen la fenomenología como el estudio de los fenómenos tal y como son experimentados, vividos y percibidos por las personas. La fenomenología es tanto un movimiento filosófico como un enfoque metodológico, caracterizado por su fidelidad a la experiencia tal como se presenta en nuestra conciencia. Esto permitió describir los rasgos esenciales de los fenómenos y entender cómo se manifestaron en la realidad.

Es crucial reconocer la relación entre la epistemología, como ciencia fundamental del conocimiento científico, y la fenomenología. La fenomenología se enfocó en un fenómeno específico, permitiendo captar su verdadera esencia y eliminar dudas sobre su realidad. Este proceso fue vital para nuestra investigación, ya que se buscó entender profundamente cómo las TIC se vincularon a la práctica pedagógica en la educación básica secundaria.

La elección de este método se justificó por el carácter subjetivo del objeto de estudio y la necesidad de estudiar los significados y experiencias de un grupo de actores educativos en un contexto particular. La fenomenología permitió obtener una comprensión detallada de cómo los docentes y estudiantes utilizaron y percibieron las TIC en sus entornos educativos, facilitando la identificación de las transformaciones que estas tecnologías generaron en sus prácticas pedagógicas.

Este método fenomenológico, fundamentado en el trabajo de Edmund Husserl, se compone de varias etapas clave que guían la investigación hacia una comprensión profunda de las experiencias vividas. Según Moustakas (1994), estas etapas permiten "descubrir y describir la estructura esencial de la experiencia consciente" (p. 13).

Desde las ideas expresadas por el autor se distinguen las siguientes etapas se pueden aplicar de la siguiente manera:

Epoje o suspensión del juicio: Poner entre paréntesis las preconcepciones sobre el uso de las TIC en la educación. Esta actitud permite una apertura genuina

hacia las experiencias de docentes y estudiantes, sin la interferencia de ideas preconcebidas.

Descripción del fenómeno: Se recolectan datos detallados sobre cómo los participantes experimentan el uso de las TIC en su entorno educativo. Esta fase abarca tanto la experiencia sensorial (particular) como la categorial (universal) distingue, capturando la riqueza y complejidad de las vivencias de los actores educativos.

Reducción fenomenológica: El análisis se centra en identificar los elementos esenciales de la experiencia con las TIC. Extraer las características fundamentales que definen cómo estas tecnologías han transformado las prácticas pedagógicas, diferenciando lo esencial de lo accidental.

Búsqueda de la esencia: Se identifican los temas y estructuras comunes que emergen de las experiencias descritas. Esta etapa revela patrones compartidos en la forma en que docentes y estudiantes interpretan y viven el uso de las TIC, proporcionando una visión cohesiva de la transformación pedagógica.

Interpretación del significado: Finalmente, se busca comprender el significado profundo del fenómeno estudiado. Interpretando las experiencias de como las TIC se entrelazan con la práctica pedagógica, captando la esencia de esta transformación en el contexto de la educación básica secundaria.

La aplicación rigurosa de estas etapas facilitó la comprensión detallada y auténtica de las experiencias de los participantes. Esto cumple con el propósito de la fenomenología de estudiar los fenómenos tal y como son experimentados, vividos y percibidos por las personas, y proporciona una base sólida para comprender las transformaciones que las TIC han generado en las prácticas pedagógicas.

Escenario e informantes

Para el desarrollo de esta investigación, se tomó como escenario objeto de estudio la Institución Educativa General Santander, ubicada en la carrera 8 con calle 6 del centro del municipio de Villa del Rosario, departamento Norte de Santander, Colombia. Es una institución educativa de carácter oficial que ofrece los niveles de

preescolar, básica primaria, básica secundaria y media académica, y actualmente cuenta con una matrícula de 3025 estudiantes y un total de 112 docentes.

La Institución Educativa General Santander tiene una trayectoria de más de 50 años formando a la comunidad de Villa del Rosario y sus alrededores, convirtiéndose en un referente educativo en la región. Cuenta con una planta física amplia y moderna, que incluye aulas de clase, laboratorios, biblioteca, canchas deportivas y zonas verdes. Además, ha implementado programas de actualización tecnológica, dotando a la institución con equipos de cómputo y acceso a internet en todas las áreas.

En cuanto a los informantes, la selección para esta investigación se realizó tomando como base los planteamientos de Sangra (2020) en relación con una muestra cualitativa de tipo intencional, en la cual "se eligen una serie de criterios que se consideran necesarios o muy convenientes para tener una unidad de análisis con las mayores ventajas para los fines que persigue la investigación" (p. 54). En este sentido, se seleccionará un total de cuatro (4) estudiantes que cursan octavo grado, (4) docentes (de diferentes áreas como, español, ciencias sociales, matemáticas e inglés).

La razón de su selección obedece a que, en el grado octavo, los estudiantes han adquirido habilidades y competencias importantes en el uso de dispositivos tecnológicos y plataformas virtuales, lo que les permite tener una perspectiva valiosa sobre el tema de investigación. Además, los docentes seleccionados son representantes de áreas fundamentales del currículo y están inmersos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, brindando una visión enriquecedora desde su rol. El coordinador académico, por su parte, tiene una visión global de los procesos educativos y puede aportar información relevante sobre la gestión académica y el uso de tecnologías en la institución.

Recolección de datos

En consonancia con el método fenomenológico seleccionado, la técnica de recolección de información se realizó por medio de los siguientes instrumentos, guiones de entrevistas semiestructuradas y formatos para el registro de notas de

campo. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), las entrevistas cualitativas son fundamentales en la investigación fenomenológica, ya que permiten indagar en las experiencias y perspectivas de los participantes sobre el fenómeno estudiado.

El objetivo de la recolección de datos es captar la esencia de los significados y vivencias de los informantes en relación con el objeto de estudio. Como lo señala Leal (2009), la fenomenología busca "captar el sentido de los fenómenos a partir de la experiencia vivida por los sujetos, en su contexto natural y en relación con su mundo circundante" (p. 12). En este sentido, las entrevistas y las notas de campo facilitaron la identificación y comprensión de los sentidos subjetivos de cada informante.

Durante las entrevistas, se siguió un guion semiestructurado que permitió abordar los temas centrales de la investigación, pero al mismo tiempo, se mantuvo la flexibilidad necesaria para profundizar en aspectos emergentes y relevantes que surgían durante la conversación. Además, se tomaron notas de campo detalladas para registrar observaciones, impresiones y datos contextuales que iban complementando la información obtenida en las entrevistas.

La información recopilada mediante las entrevistas para esta investigación fue obtenida entre los meses de febrero y marzo del presente año, en horarios que los participantes destinaron voluntariamente para compartir sus experiencias, opiniones y conocimientos educativos y personales en torno al uso de las TIC. Las entrevistas se desarrollaron de manera satisfactoria en un ambiente en el cual los participantes se sentían familiarizados y cómodos, lo que permitió mantener una postura serena y abierta al responder cada ítem. Además de las entrevistas, se utilizó un guion de observación que permitió complementar los datos recopilados, enfocándose en observar las dinámicas de interacción, el uso real de las tecnologías y las prácticas pedagógicas de los docentes en el contexto educativo.

Criterios de calidad en la investigación

En investigaciones cualitativas, los criterios de calidad son esenciales para asegurar el rigor y la confiabilidad de los estudios. Estos criterios, propuestos por

Lincoln y Guba (1985), incluyen la credibilidad, la transferibilidad, la fiabilidad (o dependencia) y la confirmabilidad.

La credibilidad se refiere a la veracidad de los resultados de la investigación desde la perspectiva de los participantes. En el contexto de este proyecto, se llevó a cabo un estudio riguroso para asegurar que los hallazgos reflejaran fielmente las experiencias y percepciones de los docentes y estudiantes sobre el uso de las TIC en la educación. Según Castillo y Vázquez (2003), "la credibilidad implica llevar a cabo el estudio de forma tal que los hallazgos sean creíbles y demuestren que se ha captado la realidad" (p. 165). Para lograr la credibilidad en esta investigación, se utilizaron técnicas como la triangulación de datos, la observación persistente y el chequeo con los participantes, siguiendo las recomendaciones de Lincoln y Guba (1985).

La transferibilidad hace referencia a la posibilidad de aplicar los resultados de la investigación a otros contextos o grupos. En este proyecto, se realizó una descripción detallada del contexto escolar y los participantes del estudio, lo que permitirá a otros investigadores evaluar si los resultados son aplicables a sus contextos específicos. Como señalan Nureña et al. (2008), "la transferibilidad implica la posibilidad de transferir los resultados a otros contextos o grupos" (p. 25). Este enfoque facilita la evaluación de la aplicabilidad de los resultados en diferentes entornos educativos.

La fiabilidad (o dependencia) se refiere a la consistencia y replicabilidad de los resultados. Como afirman Lincoln y Guba (1985), la fiabilidad implica que "los resultados de la investigación deben ser consistentes y podrían repetirse" (p. 293).

La confirmabilidad se relaciona con la objetividad y la neutralidad del investigador en el análisis de los datos. Durante todo el proceso de investigación, se mantuvo una actitud de apertura y reflexividad para asegurar que los resultados reflejaran las descripciones proporcionadas por los participantes. Como señalan Nureña et al. (2008), "la confirmabilidad implica que los resultados de la investigación deben garantizar la veracidad de las descripciones realizadas por los participantes" (p. 26). Para lograr esto, se estableció un proceso de auditoría de confirmabilidad, siguiendo las recomendaciones de Lincoln y Guba (1985).

Estos criterios fueron fundamentales para garantizar la calidad y el rigor en la investigación sobre el uso de las TIC en la práctica pedagógica en la educación secundaria básica. Permitiendo evaluar la coherencia, la credibilidad y la aplicabilidad de los resultados obtenidos, proporcionando una base sólida para futuras investigaciones en este campo.

Análisis de los datos

Miles y Huberman (1994) describen el análisis de datos como "un proceso interactivo que consiste en tres pasos: la reducción de datos, la presentación de datos y la extracción de conclusiones" (p. 10). Según estos autores, la reducción de datos implica seleccionar, enfocar, simplificar y transformar los datos brutos obtenidos en el trabajo de campo. La presentación de datos implica organizar y agrupar la información de manera que sea comprensible y accesible.

En un trabajo cualitativo, el procesamiento y análisis de datos incluye revisar las notas de campo, transcribir entrevistas y las observaciones, obtener categorías emergentes, triangular la información entre las opiniones de los informantes y analizar sistemáticamente los resultados hasta obtener la derivación teórica. Flórez Poveda y Uribe Campos (2019) destacan que la categorización consiste en "la asignación de conceptos a un nivel más abstracto... las categorías tienen un poder conceptual puesto que tienen la capacidad de reunir grupos de conceptos o subcategorías. En el momento en el que el investigador empieza a agrupar los conceptos, también inicia el proceso de establecer posibles relaciones entre conceptos sobre el mismo fenómeno" (p. 10)

De acuerdo con el método seleccionado este proceso se cumplió en la primera fase (**clasificación de presupuestos, descripción del fenómeno**), conocida también como **la epojé** para ello se seleccionó el fenómeno donde se describe a partir de las experiencias concretas de los informantes, los mismos dan sus ideas, concepciones, saberes sobre el fenómeno estudiando, y allí se identificó y agruparon unidades de análisis en categorías y subcategorías emergentes. se espera descubrir y agrupar unidades de análisis en categorías y subcategorías

emergentes. Se dio **la reducción fenomenológica**, que no es más sino el ordenamiento de los datos, su matización y luego su codificación final.

Posteriormente, se contrastaron con la teoría llegando a organizar teoría en el nivel 1; **categorías emergentes**. Captando las estructuras del hecho, las relaciones entre las estructuras, las categorías tienen nombre y se va hilando una conexión entre las mismas.

La triangulación consiste en la combinación de dos o más recolecciones de datos, información, con similares aproximaciones en el mismo estudio para comparar con lo que expresa la teoría y dar reflexión sobre los hallazgos. En este momento se cumplió la segunda etapa o fase del método fenomenológico a través de las experiencias expresadas por los informantes y su comparación entre ellos.

La *sistematización* es un proceso de reflexión crítica y continua sobre una experiencia vivida, con el objetivo de extraer lecciones y producir conocimientos a partir de la práctica. Este enfoque permite reconstruir, interpretar y analizar de manera crítica y objetiva las diferentes etapas y aspectos de una intervención, proyecto o acción social. Según Jara (2018), "la sistematización es aquella interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explica la lógica del proceso vivido, los factores que han intervenido en dicho proceso, cómo se han relacionado entre sí y por qué lo han hecho de ese modo" (p. 67).

La investigación se centró en descubrir cómo la tecnología puede ser gestionada y utilizadas eficazmente en el contexto educativo, favoreciendo la información y comunicación del conocimiento para mejorar el aprendizaje, ofreciendo recomendaciones prácticas y reflexivas para posibles políticas educativas con los profesionales de la educación. Este proceso se alineó con los objetivos del estudio y la tesis ofrecida en el capítulo V, buscando generar una aproximación teórica robusta sobre la gestión tecnológica del conocimiento en relación con el aprendizaje de los estudiantes.

CAPÍTULO IV

HALLAZGOS Y HERMENEUTICA

En este apartado se describirán los hallazgos e interpretaciones orientados por las etapas del método fenomenológico aplicadas al estudio sobre la gestión tecnológica del conocimiento en relación con el aprendizaje de educación básica secundaria:

En esta fase inicial, se procedió a aplicar los instrumentos de recolección de datos en el contexto seleccionado, priorizando el ordenamiento adecuado de la información. En el caso de las entrevistas, se desarrollaron con el consentimiento informado de los participantes y se siguió rigurosamente el guion previamente establecido. Se procuró generar un ambiente de confianza, lo cual se mantuvo de manera serena y neutral durante toda la interacción. Esta postura permitió que los informantes se sintieran cómodos al responder cada ítem, promoviendo una actitud de apertura y facilitando la obtención de respuestas genuinas y detalladas sobre sus experiencias relacionadas con la gestión tecnológica del conocimiento y su impacto en el aprendizaje de la educación básica secundaria. La recolección de datos se realizó entre los meses de febrero y marzo del presente año, en horarios que los participantes destinaron para compartir sus experiencias, opiniones, conocimientos educativos y personales en torno a las TIC.

Para comenzar a ordenar los códigos se utilizó el software MAXQDA versión 2024 para la "codificación, clasificación y posterior punto de partida para el análisis de la información". Este proceso permitió identificar la palabra o conjunto de palabras con mayor concurrencia que reposan en las diferentes entrevistas realizadas, centrándose en los elementos esenciales de la experiencia con las TIC y diferenciando lo fundamental de lo accidental en la transformación de las prácticas pedagógicas.

A través del análisis de los datos codificados, se identificaron los temas y estructuras comunes que emergieron de las experiencias descritas. Como señalan Flórez Poveda y Uribe Campos (2019), este proceso implica "la asignación de

conceptos a un nivel más abstracto... las categorías tienen un poder conceptual puesto que tienen la capacidad de reunir grupos de conceptos o subcategorías" (p. 10), lo que permitió revelar patrones compartidos en la forma en que docentes y estudiantes interpretan y viven el uso de las TIC.

Finalmente, se buscó comprender el significado profundo del fenómeno estudiado. Esta etapa implicó la interpretación de cómo las TIC se entrelazan con la práctica pedagógica en el contexto específico de la educación secundaria básica. Se consideraron modelos teóricos como el TPACK de Mishra y Koehler (2006) para enriquecer esta interpretación, captando la esencia de la transformación pedagógica en el contexto estudiado.

El modelo TPACK (Tecnológicas Pedagógica Content Knowledge) se centra en tres tipos fundamentales de conocimientos que un docente debe integrar para usar eficazmente las TIC en la enseñanza: el conocimiento tecnológico (TK), el conocimiento pedagógico (PK) y el conocimiento del contenido (CK). Estos componentes se combinan de manera interrelacionada para formar el TPACK, que se refiere a la capacidad del docente de conectar e integrar estas tres dimensiones en el diseño y la implementación de prácticas pedagógicas efectivas.

La otra técnica utilizada en la búsqueda de información fue la observación, el instrumento fue un guion. Los datos fueron codificados y ordenados de la misma forma que se hizo con el guion de entrevista. A partir de esta organización surgieron las subcategorías y categorías de cada unidad de análisis. Para este caso el método señalado se refiere a la reducción fenomenológica que se entiende como "el proceso de abstracción por el cual se ponen entre paréntesis los aspectos no esenciales del fenómeno para centrarse en lo fundamental" (Leal, 2009, p. 14). Este proceso permitió identificar y aislar las características esenciales de las experiencias de los participantes con respecto al uso de las TIC en la práctica pedagógica, facilitando una comprensión más profunda y depurada del fenómeno estudiado.

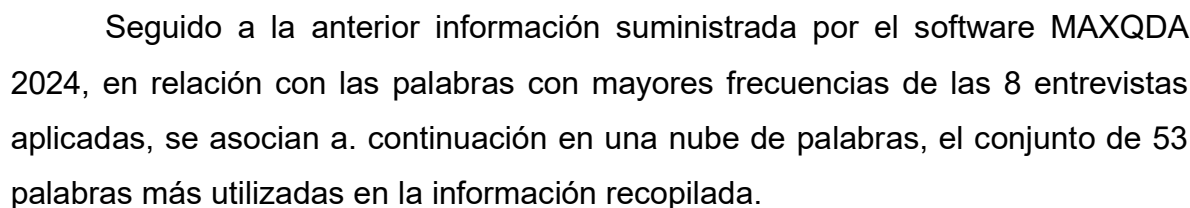
Ahora bien, el software MAXQDA versión 2024 facilitó la organización de los datos y la codificación. Como señalan Kuckartz y Rädiker (2019), "MAXQDA es un software profesional para el análisis de datos cualitativos y mixtos... que permite a

los investigadores organizar, evaluar e interpretar sus datos de manera sistemática" (p. 1).

Mediante la implementación de este software se identifica la palabra o conjunto de palabras con mayor concurrencia que reposan en las diferentes entrevistas y observaciones realizadas. Lopezosa y Codina (2022) señalan que "El procedimiento de identificación y clasificación conceptual se ejecuta sobre la totalidad de los testimonios recopilados".

A continuación, se muestra la imagen con los resultados de la frecuencia de palabras con los datos recolectados en las entrevistas, usando el software MAXQD 2024 – ENTREVISTAS.

Datos de la entrevista codificados



Nube de palabras con mayor recurrencia

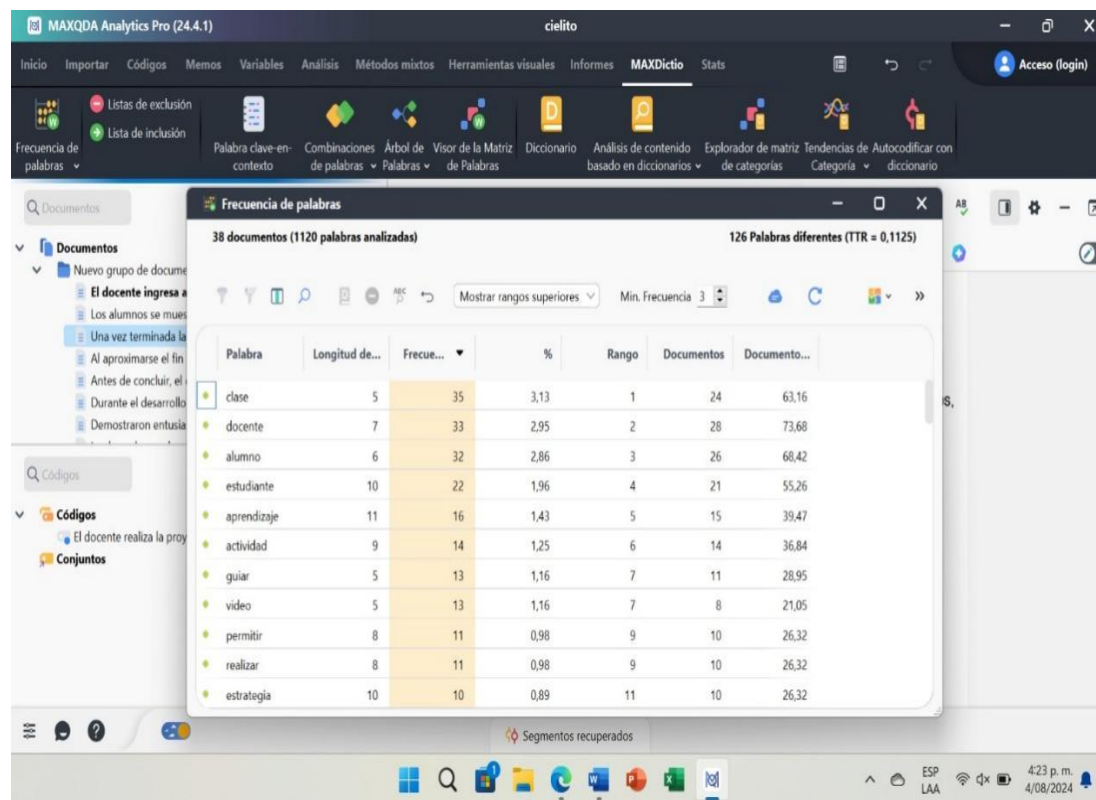


Para esta configuración, el programa identificó 1665 palabras de los 8 documentos que corresponden a las 4 entrevistas de los alumnos de grado octavo y 4 entrevistas a los docentes de diferentes áreas, con un total de 53 con mayor frecuencia de recurrencia. Dentro de las 5 primeras palabras con mayor aparición se encuentran: tecnología 69 veces, clase 26 veces, computador 19 veces, celular 19 veces y vida 19 veces.

Ahora se presenta los resultados de la frecuencia de palabras del guion de observación con el uso del Software MAXQDA 2024. Seguido a la anterior información suministrada, en relación con las palabras con mayores frecuencias del guion de observación aplicado, se asocian a continuación en una nube de palabras, el conjunto de 126 palabras más utilizadas en la información recopilada.

Figura 5

Datos de la observación codificados.



MAXQDA Analytics Pro (24.4.1) - cielito

Inicio Importar Códigos Memos Variables Análisis Métodos mixtos Herramientas visuales Informes MAXDictio Stats Acceso (login)

Frecuencia de palabras

38 documentos (1120 palabras analizadas) 126 Palabras diferentes (TTR = 0,1125)

Mostrar rangos superiores Min. Frecuencia 3

Palabra	Longitud de...	Frecue...	%	Rango	Documentos	Documento...
clase	5	35	3,13	1	24	63,16
docente	7	33	2,95	2	28	73,68
alumno	6	32	2,86	3	26	68,42
estudiante	10	22	1,96	4	21	55,26
aprendizaje	11	16	1,43	5	15	39,47
actividad	9	14	1,25	6	14	36,84
guiar	5	13	1,16	7	11	28,95
video	5	13	1,16	7	8	21,05
permitir	8	11	0,98	9	10	26,32
realizar	8	11	0,98	9	10	26,32
estrategia	10	10	0,89	11	10	26,32

Segmentos recuperados

ESP LAA 4:23 p. m. 4/08/2024

Nube de palabras con mayor recurrencia. Observación

Este enfoque integral permitirá un análisis sistemático y profundo de los datos cualitativos, proporcionando una comprensión completa del impacto de las TIC en la práctica pedagógica y en el aprendizaje de los estudiantes de educación básica secundaria.

66

organizar y analizar datos cualitativos. El proceso implica asignar colores específicos a diferentes temas, categorías o códigos que emergen de los datos.

A continuación, se presentan las matrices de códigos correspondientes a las entrevistas realizadas y al guion de observación utilizado para esta investigación. Estas matrices se han elaborado empleando la técnica de codificación por color, la cual facilita la organización y el análisis visual de los datos cualitativos recopilados. Mediante este método, se han asignado colores específicos a las expresiones producto de los datos recopilados, además dando acción a la reducción fenomenológica que el método de estudio (fenomenológico) comprende. A continuación, se presenta las dos matrices contentivas de lo mencionado.

Tabla 3

Matriz de categorías emergentes derivadas de la observación a estudiantes y docentes

CODIGO PROPIEDAD:	SUBCATEGORIA	CATEGORIA
Aprendizaje colaborativo aprendizaje experiencial Aprendizaje significativo Enseñanza y aprendizaje innovador	Enseñanza y aprendizaje	Estrategias de enseñanza y aprendizaje
Estrategia para la enseñanza Estrategia motivacional Estrategias de enseñanza inclusivas Estrategias tecnológicas colaborativas Necesidad de estrategias inclusivas Recursos para motivar	Estrategias de enseñanza	
Fortalecimiento de competencias Tic Herramientas tecnológicas Uso de la tecnología en la enseñanza Domino de herramientas tecnológicas	Competencias tecnológicas Gestión tecnológica	Gestión tecnológica del conocimiento

Tabla 4

Matriz de categorías emergentes derivadas de las entrevistas a estudiantes y docentes

CODIGO PROPIEDAD:	SUBCATEGORIA A	CATEGORIA A
Aprendizaje autodidacta Aprendizaje familiar Aprendizaje significativo Proceso innovador de enseñanza y aprendizaje Concepto de aprendizaje Valor de las Tic en el aprendizaje	Tipos de aprendizaje con la tecnología	Saberes de enseñanza y aprendizaje
Estrategia motivacional Estrategias educativas para la enseñanza Estrategias tecnológicas colaborativas	Estrategias de enseñanza con la tecnología	
Apreciación de la tecnología Apreciación de la tecnología en el ámbito social Concepto de educación integral Concepto de la gestión tecnológica del conocimiento Concepto de tecnología	Conocimientos de tecnología	
Herramientas de aprendizaje más utilizadas Herramientas tecnológicas en el aula Herramientas tecnológicas y plataformas en el aula Uso de la tecnología en el proceso de enseñanza Uso de plataformas Dispositivo facilitador de información y comunicación Dominio de herramientas tecnológicas en clase	Herramientas tecnológicas	Tecnología para el conocimiento

Formación tecnológica	Formación académica tecnológica.	
Fortalecimiento de habilidades y competencias tic		

Para ello se utiliza una nomenclatura que significa primero la técnica, luego el informante. El siguiente ejemplo detalla lo descrito: EntrevE1: “Pues, la verdad el docente utiliza diversas herramientas tecnológicas, como es el caso de aplicaciones o medios visuales. Pues, por ejemplo, una aplicación sería Classroom y un medio visual serían los videos que se colocan en el televisor del salón”. Se valora entonces que la palabra Entrev significa la entrevista y la E- corresponde al estudiante uno y lo demás es el dato que suministro, siendo el número que corresponde al estudiante de igual forma con los docentes quienes se identifican con la nomenclatura de la técnica y luego la D- y el número correspondiente al docente; Entrev D1.

Unidad de análisis entrevistas estudiantes y docentes

Categoría: Saberes de enseñanza y aprendizaje

La categoría "Saberes de enseñanza y aprendizaje" se estructura en torno a nueve (9) códigos específicos, cada uno con sus respectivas propiedades. Estos códigos se agrupan en dos (2) subcategorías fundamentales: Tipos de aprendizaje con la tecnología y Estrategias de enseñanza con la tecnología. Esta organización refleja la interrelación entre los procesos de aprendizaje y las metodologías de enseñanza en el contexto tecnológico actual.

De acuerdo con (Zabalza, 2003) podemos definir la categoría como los saberes de enseñanza y aprendizaje son fundamentales para el desarrollo integral de los estudiantes. No se limitan únicamente a la transmisión de conocimientos teóricos, sino que también abarcan la formación de habilidades prácticas, valores éticos y actitudes críticas. Estos saberes permiten a los educandos enfrentar de manera efectiva los desafíos de la vida en sociedad, promoviendo su capacidad de análisis, resolución de problemas y toma de decisiones informadas. Además, los saberes de enseñanza y aprendizaje fomentan la creatividad, la autonomía y el trabajo colaborativo, elementos cruciales en la formación de individuos competentes y comprometidos con su entorno"

Asimismo, (Shulman, 1987) refiere que, los saberes de enseñanza y aprendizaje implican una comprensión profunda de los procesos educativos que integran tanto el conocimiento disciplinar como las habilidades pedagógicas necesarias para facilitar el aprendizaje significativo. Estos saberes son el resultado de una interacción dinámica entre la teoría y la práctica, y son fundamentales para diseñar experiencias educativas que sean relevantes y contextualmente apropiadas para los estudiantes. Además, promueven un enfoque reflexivo en los docentes, que les permite adaptarse y responder a las necesidades cambiantes de sus alumnos.

La integración de teoría y práctica permite a los docentes diseñar experiencias educativas que son relevantes y contextualmente adecuadas para sus estudiantes, fomentando así un enfoque reflexivo y adaptable en la enseñanza.

Este enfoque integral o enriquece el proceso educativo, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos de una sociedad en constante cambio.

La figura a continuación presenta un esquema visual de esta categoría, sintetizando sus componentes clave y las interconexiones que los definen. Esta representación permite apreciar la complejidad y la riqueza de los saberes de enseñanza y aprendizaje, especialmente en su interacción con las herramientas tecnológicas modernas

Figura 7

Categoría: Saberes de enseñanza y aprendizaje



Subcategoría: Tipos de aprendizaje con la tecnología

La figura a continuación muestra la subcategoría "Tipos de aprendizaje con la tecnología", que se desprende de la categoría principal "Saberes de enseñanza y aprendizaje". Esta subcategoría se ramifica en seis (6) códigos de propiedad, cada uno representando un tipo específico de aprendizaje facilitado o potenciado por el uso de la tecnología. Estos códigos ilustran las diversas formas en que la tecnología puede integrarse en los procesos de aprendizaje, reflejando la variedad de enfoques y metodologías que los educadores pueden emplear para enriquecer la experiencia educativa de los estudiantes en la era digital.

Figura 8

Subcategoría Tipos de aprendizaje



Los tipos de aprendizaje con la tecnología incluyen el aprendizaje colaborativo, donde los estudiantes trabajan juntos en proyectos utilizando herramientas digitales; el aprendizaje personalizado, que adapta los contenidos y métodos a las necesidades individuales de cada estudiante; y el aprendizaje autodirigido, donde los alumnos toman la iniciativa en su proceso educativo, explorando y gestionando su propio aprendizaje mediante el uso de tecnologías digitales. Estas modalidades promueven habilidades críticas como la autonomía, la

creatividad y la capacidad de resolver problemas de manera innovadora" (Garrison & Anderson, 2003).

La integración de la tecnología en la educación es, por lo tanto, esencial para preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo cada vez más digitalizado. Entre los tipos de aprendizaje facilitados por la tecnología se encuentran el aprendizaje basado en proyectos, que según Johnson et al. (2015):

...utiliza herramientas digitales para la colaboración y la creación de proyectos; el aprendizaje adaptativo, que emplea algoritmos y análisis de datos para personalizar el contenido educativo según las necesidades individuales de los estudiantes; y el aprendizaje gamificado, que incorpora elementos de juego en el proceso educativo para aumentar la motivación y el compromiso de los alumnos. Estos enfoques tecnológicos promueven una participación, el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Por consiguiente, la subcategoría está comprendida por 6 códigos de propiedad los cuales son: Aprendizaje autodidacta, Concepto de Aprendizaje, Aprendizaje familiar, Aprendizaje significativo, Proceso innovador de enseñanza y aprendizaje, Valor de las Tic en el aprendizaje, seguidamente se describen y se comparan con lo expresado por los estudiantes y los docentes en las entrevistas.

Código: Aprendizaje autodidacta

El aprendizaje autodidacta permite a los individuos desarrollar un sentido de responsabilidad y autonomía en su educación. A través del acceso a una amplia gama de recursos y materiales educativos, los autodidactas pueden explorar sus intereses y profundizar en temas de su elección. Este enfoque promueve habilidades críticas como la autorregulación, la capacidad de investigación y el pensamiento crítico, preparándolos para adaptarse a un entorno en constante cambio. (Tough, 1979)

El aprendizaje autodidacta fomenta la autonomía y la responsabilidad en los individuos al permitirles gestionar y dirigir su propio proceso educativo. Con el acceso a una vasta cantidad de recursos en línea, los autodidactas pueden profundizar en sus intereses y desarrollar habilidades esenciales como la autorregulación y el pensamiento crítico. Asimismo, (Candy, 1991) menciona que, el aprendizaje autodidacta, caracterizado por la capacidad de aprender de manera independiente y autodirigida, promueve una profunda comprensión y adaptación de los conocimientos.

Este enfoque fomenta la autonomía del estudiante, le permite gestionar su propio proceso de aprendizaje, y desarrolla habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas. Al seguir su propio ritmo y explorar temas de interés personal, el autodidacta puede alcanzar un nivel de competencia que se adapta a sus necesidades y objetivos específicos.

A continuación, se presenta las citas de los informantes estudiantes y docentes expresaron sobre el aprendizaje autodidacta que encuentran con la tecnología.

Entrev-E-3: “Porque si tenemos la tecnología podemos encontrar vídeos con explicaciones diferentes a las que ya nos lo dan, podemos obtener más información, podemos obtener diferentes maneras de aprendizaje y así, si no entendemos al profesor podemos entender con un vídeo, alguna imagen, y así podemos avanzar más rápido”.

Entreví-E-4: “Para aprender a usar el celular y la computadora más que nada aprendí por mi propia cuenta, de pequeño usándolo siempre constantemente y si por ejemplo hoy día no sé utilizar algo, pues lo puedo buscar por internet, por YouTube y de esa forma ver un tutorial y aprender cómo usarlo”.

Entrev-D-4: “Primero, un aprendizaje autodidacta, que el estudiante sea capaz de buscar información, de aprender a través del conocimiento que encontramos en la red, un aprendizaje colaborativo donde los estudiantes puedan trabajar en grupo y puedan aportar dentro de ese grupo, que el estudiante sea responsable del uso de los recursos también, eso sería como un aprendizaje desde la ética, con una formación ética porque en la red encontramos de todo tipo de información, y adicional a esto es necesario que el estudiante aprenda a hacer uso de las redes o que aprenda a hacer uso de la internet, pero que él sea capaz de saber qué tan veraz es la información que se está consultando, que ellos ingresen a aportarles donde realmente les estén aportando al conocimiento y no que vayan a copiar la información y a pegarla como parte de una investigación, sino que el estudiante se apropie de ese concepto y sea capaz de traducirlo en ese lenguaje propio de ellos”.

Las entrevistas realizadas a los E3, E4 y el D4, se interpreta que el aprendizaje autodidacta se ha convertido en una herramienta invaluable en la era digital, facilitando el acceso a una vasta gama de recursos y métodos de aprendizaje. La tecnología nos ofrece la oportunidad de explorar diversos enfoques educativos a través de videos, imágenes y tutoriales que pueden complementar y, en algunos casos, superar la información proporcionada por los métodos

tradicionales de enseñanza. Esta capacidad para aprender de manera independiente y personalizada permite a los individuos avanzar a su propio ritmo y mejorar su comprensión de los temas.

Además, el uso autodidacta de tecnología como teléfonos inteligentes y computadoras muestra como el aprendizaje continuo y la búsqueda de la información en línea se han convertido en habilidades esenciales. Los estudiantes que dominan estas herramientas pueden resolver problemas y adquirir nuevas habilidades de manera eficiente, adaptándose a los desafíos que surgen en su entorno.

En ese contexto, la capacidad de aprender de manera autónoma a través de tecnologías digitales también está respaldada por teorías como el Conectivismo de Siemens (2005), que enfatiza la importancia de la habilidad para establecer conexiones entre fuentes de información y generar nuevo conocimiento en red. Los dispositivos tecnológicos no solo actúan como herramienta de acceso a la información, sino que también facilitan la creación de un entorno de aprendizaje flexible y personalizado, donde los estudiantes pueden autorregular su proceso de adquisición de conocimiento y habilidades.

Código: concepto de aprendizaje

El concepto de aprendizaje se refiere al proceso mediante el cual los individuos adquieren, modifican o refuerzan conocimientos, habilidades, valores y comportamientos a través de la experiencia, la práctica, el estudio o la instrucción. Este proceso puede ser entendido desde diversas perspectivas teóricas. Según Mayer (2008), "el aprendizaje es un cambio relativamente permanente en el comportamiento o en el potencial para el comportamiento que resulta de la experiencia" (p. 35). Esta definición destaca la idea de que el aprendizaje implica una modificación duradera en el conocimiento o la capacidad del individuo para responder de manera efectiva a nuevas situaciones basadas en experiencias previas.

Desde una perspectiva cognitiva, el aprendizaje es visto como un proceso activo en el que los estudiantes construyen nuevos conocimientos integrándolos con lo que ya saben. Bruner (1966) argumenta que "el aprendizaje es un proceso activo de construcción en el que los individuos interpretan y reinterpretan la información en función de sus conocimientos previos y experiencias" (p. 72). Este enfoque subraya la importancia de la estructura cognitiva y cómo los nuevos conocimientos se asimilan y se acomodan dentro de las estructuras existentes. Además, este proceso se ve influenciado por factores internos, como la motivación y la atención, así como por factores externos, como el contexto educativo y el entorno social.

Desde el enfoque de Bruner, se puede ver cómo los estudiantes reinterpretan la información para integrarla en su estructura cognitiva. A partir de Ausubel, se comprende que las herramientas digitales facilitan la creación de conexiones relevantes entre nuevos contenidos y conocimientos previos. Finalmente, con Vygotsky, se refuerza la idea de que las tecnologías digitales actúan como mediadoras, no solo para adquirir información, sino también para desarrollar habilidades de colaboración y autorregulación.

En conjunto, estos enfoques teóricos aportan una base sólida para comprender por qué el uso autodidacta de tecnologías es esencial en el aprendizaje moderno. Estas herramientas no solo permiten a los estudiantes adaptarse a los desafíos actuales, sino que también fortalecen su capacidad para aprender de manera autónoma, significativa y colaborativa.

En consonancia con las definiciones previamente expuestas, tanto estudiantes como docentes expresaron sus perspectivas sobre el concepto de aprendizaje y la importancia de la tecnología en el ámbito educativo:

Entrev-E-3: "Aprender es básicamente obtener conocimientos nuevos de cualquier manera y estas pueden ser de muchas formas".

Entrev-E-4: "Pues la palabra aprender sería como adquirir conocimiento, constantemente estar conociendo nuevas cosas que uno desconozca".

Entrev-D-4: "La definiría como una labor académica pero desde un contexto innovador entonces me parece excelente que todos los docentes tengan el acceso al conocimiento a través de las herramientas tecnológicas o que puedan llevar el conocimiento a sus estudiantes a través herramientas tecnológicas, entendiendo que no sólo es el uso de los equipos o maquinaria

física sino, también el uso de conceptos que nos permiten trabajar con aplicaciones determinadas para llevar el conocimiento a los estudiantes de una manera más actualizada y para que el estudiante también empiece a concebir una disciplina autodidacta para que ellos empiecen a formarse por sus propios medios”.

Entrev-D-2: “La importancia para mí como docente en mi formación profesional a partir de los posgrados que he hecho sobre todo han marcado mi vida de manera muy significativa porque, la verdad cuando hice mi pregrado no tuve la oportunidad de tener pues esos implementos con los que cuento hoy en día y con los que he contado desde el que he adelantado mis, los pregrados, los posgrados que he podido hacer. Mi vida personal ha estado muy marcada por la tecnología y creo que pues obviamente es un gran beneficio para la sociedad con la cual he podido compartir mis aprendizajes y las diferentes estrategias que he puesto en práctica trabajando con jóvenes”.

Según los aportes de los estudiantes y docentes, las percepciones sobre el aprendizaje destacan la importancia de adquirir y construir conocimientos de manera continua. Los estudiantes ven el aprendizaje como un proceso constante de descubrimiento y adquisición de nuevos conocimientos. Por su parte, los docentes enfatizan el papel crucial de la tecnología en la enseñanza moderna, destacando no solo el uso de equipos y herramientas físicas, sino también de aplicaciones y conceptos innovadores que facilitan una formación autodidacta y actualizada. La tecnología ha marcado significativamente la vida profesional de los docentes, permitiéndoles implementar estrategias efectivas y compartir sus aprendizajes con los estudiantes. Así, ambos grupos coinciden en que el aprendizaje es un proceso dinámico que se enriquece con la incorporación de herramientas tecnológicas avanzadas, promoviendo un entorno educativo más interactivo y efectivo.

La integración de la tecnología en la educación ha sido identificada como un factor clave para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, permitiendo un acceso más amplio a conocimientos actualizados y promoviendo una experiencia de aprendizaje más autónoma y personalizada. Según la literatura, el uso efectivo de las TIC facilita la adaptación de los métodos pedagógicos a las necesidades e intereses de los estudiantes, promoviendo un entorno en el que se fomenta el aprendizaje activo y la toma de decisiones informada por parte de los alumnos

Por otro lado, se destaca que la incorporación de tecnologías digitales también fortalece el rol de los docentes como facilitadores de conocimiento, permitiéndoles innovar en sus prácticas educativas. De esta manera, se genera una sinergia entre la adquisición continua de conocimientos por parte de los estudiantes y la innovación pedagógica, lo que contribuye a un entorno educativo más efectivo y alineado con las demandas de la sociedad actual.

Código: Aprendizaje Familiar

El aprendizaje familiar se refiere al proceso mediante el cual los miembros de una familia adquieren conocimientos, habilidades y valores a través de la interacción y las experiencias compartidas en el entorno del hogar. Este tipo de aprendizaje es fundamental en el desarrollo integral de los individuos, ya que fomenta la transmisión de costumbres, tradiciones y normas sociales. Según Rogoff (2003), "el aprendizaje en el contexto familiar no es solo un proceso de enseñanza formal, sino que también se produce a través de la participación en actividades cotidianas, donde los niños observan y practican habilidades junto a sus padres y otros miembros de la familia" (p. 284). Este enfoque destaca la importancia del aprendizaje informal y la influencia significativa que tiene el entorno familiar en la formación de los niños.

Además, el aprendizaje familiar también incluye el desarrollo emocional y social, ya que las interacciones dentro de la familia proporcionan un marco para que los individuos aprendan a gestionar sus emociones y a relacionarse con los demás. Bronfenbrenner (1979) argumenta que "la familia es el primer y más influyente microsistema en la vida de un niño, y las interacciones dentro de este sistema tienen un impacto duradero en su desarrollo cognitivo y emocional" (p. 22). La comunicación abierta, el apoyo emocional y el modelado de comportamientos positivos por parte de los padres y cuidadores son elementos clave que facilitan el aprendizaje y el desarrollo de competencias sociales y emocionales en los niños. Así, el aprendizaje familiar no solo abarca el conocimiento académico, sino también el desarrollo integral de habilidades para la vida.

En este apartado se exponen las percepciones de estudiantes y docentes sobre el rol que desempeña el entorno familiar en el aprendizaje y en la adquisición

de habilidades tecnológicas. Las opiniones reflejan cómo la familia actúa como una guía fundamental para los estudiantes, brindándoles apoyo tanto en el manejo de herramientas digitales como en la conciencia sobre el uso responsable de estas tecnologías.

Entrev-E-1: “Principalmente aprendí de dos fuentes, primero mi familia que sabe mucho acerca del uso de las tecnologías y después de eso, cuando ya más o menos supe controlarlas, pues empecé a buscar por internet cursos o vídeos para aprender a utilizarla mucho mejor”.

Entrev-E-3: “Esto lo aprendí gracias a mi familia porque ellos siempre me han enseñado cómo usar el computador. Desde muy pequeña sé usar el celular y también me avisan sobre los riesgos que trae esto, lo bueno que debo hacer, lo que no debo hacer, lo que es peligroso. Todo lo he retroalimentado y yo me he dado cuenta de lo que debo hacer y que no”.

Entrev-D-1: “Bueno, no se me han presentado casos de estudiantes de inclusión como tal así de manera general o bastante amplia, pero con los estudiantes normalmente. De vez en cuando, por supuesto que introduzco la tecnología en las clases, pero la mayor parte busco el uso que sea desde la casa”.

Según los aportes de los estudiantes y docentes, podemos evidenciar que resaltan la importancia del aprendizaje familiar en el dominio de las tecnologías y en la formación integral de los individuos. Los estudiantes enfatizan cómo sus familias han sido cruciales en enseñarles a utilizar dispositivos tecnológicos y a comprender tanto sus beneficios como sus riesgos. Estos aprendizajes no solo incluyen habilidades técnicas, sino también el desarrollo de criterios para el uso seguro y responsable de la tecnología. Por su parte, el docente menciona que, aunque no siempre puede incorporar ampliamente la tecnología en el aula, reconoce la importancia de que los estudiantes utilicen estas herramientas desde sus hogares, lo cual refuerza el papel de la familia en la educación tecnológica y en la consolidación de habilidades prácticas. Así, se evidencia que el entorno familiar actúa como un pilar fundamental en el aprendizaje y en la adquisición de competencias tecnológicas esenciales.

En este sentido, destaca cómo el aprendizaje en el entorno familiar desempeña un papel crucial en el desarrollo de habilidades y competencias tecnológicas de los individuos. Según Rogoff (2003), el aprendizaje familiar se da

mediante la participación conjunta en actividades cotidianas, donde los miembros de la familia actúan como guías y modelos, permitiendo a los niños observar y practicar habilidades en un contexto seguro y confiable. Esta perspectiva respalda los aportes de los estudiantes, quienes enfatizan el rol de sus familias en la enseñanza del uso de dispositivos tecnológicos, así como en la creación de una conciencia sobre los riesgos y beneficios de estas herramientas, la teoría de Bronfenbrenner (1979) subraya la influencia fundamental del entorno familiar como microsistema, siendo este el contexto en el que se desarrolla el aprendizaje más temprano y significativo. Esta teoría resalta que las interacciones dentro de la familia tienen un impacto decisivo en el desarrollo cognitivo y emocional de los individuos. Aplicando esta idea al uso de tecnologías, se puede afirmar que la familia no solo enseña habilidades técnicas, sino que también instaure comportamientos responsables y valores sobre el uso adecuado de las TIC

En definitiva, la familia desempeña un papel esencial en el aprendizaje y en el desarrollo de habilidades en diversos ámbitos, especialmente en el uso de la tecnología. La orientación y el apoyo brindados por los miembros de la familia no solo facilitan la adquisición de conocimientos técnicos, sino que también inculcan valores y comportamientos responsables. Esta formación en el hogar complementa y enriquece la educación formal, proporcionando una base sólida sobre la cual los estudiantes pueden construir y ampliar sus competencias.

Código: Aprendizaje Significativo

El aprendizaje significativo se refiere a un proceso educativo en el cual los estudiantes relacionan nueva información con conocimientos y experiencias previas de manera que esta nueva información se integre de manera profunda y duradera. Según Ausubel (1968), "el aprendizaje significativo ocurre cuando la nueva información se relaciona de manera sustantiva con el conocimiento que ya posee el estudiante" (p. 80). Este enfoque contrasta con el aprendizaje memorístico, que se basa en la repetición superficial sin una conexión real con el conocimiento previo. El aprendizaje significativo permite que los estudiantes construyan un entendimiento más sólido y aplicable de los conceptos, facilitando una mayor retención y transferencia de conocimientos a diferentes contextos.

Además, el aprendizaje significativo fomenta una participación y reflexiva de los estudiantes, alentándolos a explorar y relacionar activamente la nueva información con sus propias experiencias y conocimientos previos. Esta perspectiva es apoyada por Novak y Gowin (1984), quienes afirman que "el aprendizaje significativo no solo mejora la retención de la información, sino que también promueve la capacidad del estudiante para aplicar lo aprendido en situaciones nuevas y variadas" (p. 45). Este enfoque destaca la importancia de crear entornos de aprendizaje que estimulen la conexión de conceptos, el pensamiento crítico y la reflexión, lo cual es crucial para desarrollar una comprensión profunda y duradera de los contenidos educativos.

En relación con las definiciones proporcionadas, los docentes entrevistados expresaron sus percepciones sobre la importancia de las tecnologías en el ámbito educativo, resaltando tanto sus beneficios como los desafíos que presentan en la práctica pedagógica.

Entrev-D-2: "Yo creo que nosotros los docentes de esta época tenemos muchas ventajas a nuestro favor y es que la tecnología nos permite de alguna manera que los estudiantes obtengan aprendizajes significativos diría yo a través del uso de las tecnologías. Obviamente hay que tener mucho cuidado porque también a veces los estudiantes se distraen mucho con estas herramientas, pero sabiéndolas utilizar yo creo que si permiten aprendizajes significativos y que son además apropiados para ellos y que les va a servir para la vida, para fortalecer las diferentes habilidades que ellos necesitan para su ingreso a la universidad y demás".

Entrev-D-3: "El uso de la tecnología es importante en la educación secundaria colombiana porque ésta debe ir o va ligada con lo que el estudiante está viviendo diariamente. No va de un lado el aprendizaje dentro de un aula de clase y la tecnología por otro, sino por el contrario es un complemento la una de la otra".

Según los conceptos de los docentes, podemos concluir la integración de la tecnología en la educación ofrece oportunidades significativas para promover un aprendizaje más profundo y relevante para los estudiantes. Como señala D-2, las herramientas tecnológicas, cuando se utilizan de manera adecuada, pueden facilitar aprendizajes significativos al conectar los contenidos educativos con las experiencias y necesidades cotidianas de los estudiantes.

Sin embargo, es crucial que los docentes gestionen el uso de estas herramientas para evitar distracciones y asegurar que contribuyan positivamente al proceso educativo. El informe D-3 en su interpretación refuerza esta idea al destacar que la tecnología debe complementarse con la experiencia del aula, integrándose de manera que enriquezca y contextualice el aprendizaje. Así, la tecnología no solo actúa como un recurso adicional, sino como un componente esencial que refuerza y contextualiza el aprendizaje en la educación secundaria, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos académicos y profesionales futuros.

Código: Proceso innovador de enseñanza

El proceso innovador de enseñanza implica la implementación de métodos y tecnologías nuevas que transforman y mejoran la manera en que se facilita el aprendizaje. Según Fullan (2013), "la innovación en la enseñanza no solo se refiere a la adopción de nuevas herramientas tecnológicas, sino también a la creación de nuevas prácticas pedagógicas que responden a las necesidades cambiantes de los estudiantes y el contexto educativo" (p. 36). Este enfoque enfatiza que la innovación debe estar orientada a mejorar la calidad del aprendizaje, lo que requiere una visión holística que integre la tecnología, la metodología y el diseño curricular para crear un entorno educativo más dinámico y adaptativo.

Además, el proceso innovador de enseñanza fomenta un ambiente de aprendizaje colaborativo y reflexivo, donde los docentes y estudiantes exploran nuevas formas de interacción y conocimiento. Hattie (2009) destaca que "las prácticas innovadoras en la enseñanza pueden tener un impacto significativo en el aprendizaje de los estudiantes, especialmente cuando se centran en la retroalimentación continua y en la adaptación de las estrategias a las necesidades individuales" (p. 156). La innovación en la enseñanza permite a los educadores experimentar con diferentes enfoques y técnicas, promoviendo un aprendizaje más personalizado y efectivo. La implementación de estas prácticas no solo mejora el compromiso y la motivación de los estudiantes, sino que también contribuye a la evolución de la educación hacia métodos más inclusivos y centrados en el estudiante.

En línea con las definiciones anteriores, tanto los estudiantes como los docentes compartieron sus puntos de vista sobre la innovación y el impacto de la tecnología en el proceso educativo, destacando la relevancia de nuevos enfoques pedagógicos y la alfabetización digital en el contexto actual.

Entrev-E-1: “Pues una clase innovadora a mí me gustaría que fuera muy didáctica, y es innovadora cuándo se traen nuevos métodos de enseñanza, pues a mi parecer con diferentes métodos algunas personas aprenden mucho más o de diferente forma”.

Entrev-E-2: “Cuando es una clase diferente, que de pronto no estamos acostumbrados a realizar, pero gracias a la innovación, pues uno aprende mucho mejor”.

Entrev-D-1: “El valor social que tiene la tecnología hoy en día es muy alto; es importante porque la tecnología llegó para quedarse, y esto, por supuesto, se extiende también al ámbito educativo. En mi experiencia, la tecnología no solo ha facilitado la alfabetización digital, sino que también ha permitido implementar enfoques de enseñanza más innovadores y dinámicos. Gracias a su integración, he podido ser una docente diferente, con métodos novedosos que enriquecen el aprendizaje y ayudan a los estudiantes a desarrollar competencias relevantes para su contexto actual”.

En conclusión, según la percepción de estudiantes y docentes, el proceso innovador de enseñanza se caracteriza por la adopción de métodos didácticos novedosos y la integración efectiva de la tecnología en el aula. Como señalan los E-1 Y E-2 una clase innovadora no solo introduce nuevos métodos de enseñanza, sino que también ofrece enfoques diversos que pueden mejorar el aprendizaje y adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje.

La tecnología juega un papel crucial en esta transformación, ofreciendo herramientas que enriquecen y diversifican las experiencias educativas. El D-1 resalta la importancia de la alfabetización tecnológica, indicando que la tecnología es fundamental no solo para desarrollar habilidades de aprendizaje, sino también para interactuar con el mundo digital de manera efectiva. Así, la innovación en la enseñanza y la integración de la tecnología no solo facilitan un aprendizaje más dinámico y adaptado a las necesidades actuales, sino que también preparan a los estudiantes para enfrentar los desafíos de una era digital en constante evolución.

Código: Valor de las TIC en el aprendizaje.

El valor de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el aprendizaje es significativo, ya que estas herramientas ofrecen una variedad de recursos y métodos que enriquecen el proceso educativo. Según Salinas (2004), "las TIC permiten la creación de entornos de aprendizaje más interactivos y personalizados, facilitando el acceso a información actualizada y diversa que puede adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes" (p. 23). Este enfoque resalta cómo las TIC no solo amplían las oportunidades de aprendizaje, sino que también promueven una mayor participación y compromiso por parte de los estudiantes.

Además, según Selwyn (2012), "la integración efectiva de las TIC en el aula puede transformar las prácticas pedagógicas tradicionales, promoviendo un aprendizaje más colaborativo y una mejor preparación de los estudiantes para el mundo digital" (p. 89). Así, las TIC desempeñan un papel crucial en la modernización del aprendizaje, proporcionando herramientas que facilitan el acceso a conocimientos, fomentan habilidades digitales y preparan a los estudiantes para los desafíos de la sociedad contemporánea.

En relación con las definiciones previas, tanto estudiantes como docentes compartieron sus perspectivas sobre la importancia del uso de la tecnología en el ámbito educativo y su impacto en la vida social y académica.

Entrev-E-2: "Pues yo considero que es muy importante y se le da mucho valor porque con ello podemos comunicarnos de una manera mucho más fácil, con el celular podemos comunicarnos con personas que están lejos, en nuestra vida social, en la vida educativa también, para poder investigar ciertas cosas que el profesor nos deja como tarea, y es una herramienta muy buena que se le da mucho valor".

Entrev-D-3: "Es imposible estar de lado en el uso de la tecnología con los estudiantes porque hay que entender que ellos nacieron en un ámbito tecnológico. Debemos entender que algunas veces no se le ha dado buen uso a la tecnología hoy en día, pero no podemos dejar de lado la tecnología, porque es una manera en la cual los estudiantes les llama la atención. Entonces, yo creo que la enseñanza con el uso de la tecnología es valiosa, es indispensable, pero tampoco se los puede dejar solos debe existir un balance. Entonces, yo considero esta enseñanza con el uso de la tecnología indispensable, inclusive si un docente quiere salir de su manera rutinaria, puede implementarlo también. Y a veces a ellos les quedan más esas cosas, entonces, es como la enseñanza antes, durante y después".

En conclusión, el valor de las TIC en el aprendizaje es evidente tanto en la facilitación de la comunicación y la investigación como en la adaptación a las necesidades de los estudiantes en un entorno digital. Como indica el E-2 las TIC permiten una comunicación más efectiva y accesible, además de ser herramientas valiosas para la investigación y el aprendizaje cotidiano. el D-3 complementa esta visión al señalar que la tecnología es una parte integral del entorno educativo moderno, especialmente para estudiantes que han crecido en un contexto tecnológico.

A pesar de los desafíos asociados con su uso, es crucial integrar las TIC de manera equilibrada y reflexiva en la enseñanza, reconociendo su potencial para motivar y enganchar a los estudiantes mientras se mantiene un apoyo adecuado. Así, la incorporación de las TIC en el aprendizaje no solo enriquece la experiencia educativa, sino que también responde a las demandas de una era digital, preparando a los estudiantes para un futuro en constante evolución.

La integración de las TIC en el proceso educativo implica no solo la utilización de herramientas tecnológicas, sino también la adopción de metodologías reflexivas que maximicen su impacto en el aprendizaje. Según García-Valcárcel y Tejedor (2017), la incorporación de tecnologías en el aula fomenta un entorno de aprendizaje más interactivo y colaborativo, promoviendo el desarrollo de competencias digitales y habilidades críticas en los estudiantes. Además, para que esta integración sea efectiva, es fundamental que los docentes reciban una formación adecuada y continua que les permita actualizar sus estrategias pedagógicas; por lado, Vygotsky (1978) subraya que el aprendizaje social y colaborativo, facilitado por tecnologías, promueve un desarrollo cognitivo avanzado al permitir que los estudiantes construyan conocimiento de manera conjunta. Esta perspectiva destaca la importancia de aprovechar las TIC para fomentar un aprendizaje dinámico y significativo, donde la interacción y la colaboración sean componentes esenciales.

Subcategoría: Estrategias de enseñanza con la tecnología

La siguiente figura presenta la subcategoría "Estrategias de enseñanza con la tecnología", que se desprende de la categoría principal "Saberes de enseñanza y aprendizaje". Esta subcategoría se desglosa en tres códigos de propiedad, cada uno representando un enfoque particular de enseñanza que integra el uso de la tecnología. Estos códigos muestran los diversos métodos que los docentes pueden implementar para incorporar efectivamente las herramientas digitales en su labor educativa, enriqueciendo así el proceso de enseñanza y adaptándolo a los requerimientos de la educación actual.

Las estrategias de enseñanza con la tecnología han demostrado ser herramientas efectivas para mejorar el aprendizaje en el aula. El uso de herramientas digitales, como pizarras interactivas, aplicaciones educativas y plataformas de aprendizaje en línea, facilita la personalización de la enseñanza y el acceso a recursos educativos variados. Según Ertmer y Ottenbreit-Leftwich (2013), "la integración efectiva de la tecnología en la enseñanza requiere no solo el acceso a las herramientas tecnológicas, sino también la capacidad de los docentes para usarlas de manera que mejoren el aprendizaje de los estudiantes" (p. 175). Esta capacidad se desarrolla a través de la formación continua y el apoyo institucional, que permiten a los educadores estar al día con las innovaciones tecnológicas y aplicarlas de manera efectiva en sus prácticas pedagógicas.

Además, la implementación de estrategias basadas en la tecnología fomenta la colaboración y el pensamiento crítico entre los estudiantes. Herramientas como foros de discusión en línea, proyectos colaborativos en la nube y simulaciones virtuales proporcionan un entorno donde los alumnos pueden interactuar, compartir ideas y resolver problemas de manera conjunta. Como señalan Johnson, Adams Becker, Estrada y Freeman (2015), "la tecnología facilita la creación de entornos de aprendizaje que son colaborativos, interactivos y personalizados, lo que puede conducir a una mayor participación y éxito académico de los estudiantes" (p. 2). Estas estrategias no solo enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también preparan a los estudiantes para un mundo cada vez más digitalizado y colaborativo.

En consecuencia, esta subcategoría, se comprende de tres (3) códigos de propiedad los cuales son: Estrategia motivacional, Estrategias educativas para la enseñanza y Estrategias tecnológicas colaborativas, seguidamente se describen y se comparan con lo expresado por los estudiantes y los docentes en las entrevistas.

Figura 9

Subcategoría: Estrategias de enseñanza con la tecnología



Código: Estrategia motivacional.

Las estrategias motivacionales juegan un papel crucial en el proceso educativo, ya que influyen directamente en el compromiso y el rendimiento de los estudiantes. Según Schunk (2001), "las estrategias motivacionales incluyen métodos diseñados para aumentar la autoeficacia, establecer metas y mantener la persistencia en el aprendizaje" (p. 235). Estas estrategias pueden variar desde la implementación de recompensas y reconocimiento hasta la creación de entornos de aprendizaje que fomenten la autonomía y el interés intrínseco. La autoeficacia, en particular, es fundamental para que los estudiantes creen en sus propias capacidades para alcanzar objetivos académicos, lo cual está estrechamente relacionado con la motivación y el éxito en el aprendizaje.

Además, la aplicación de estrategias motivacionales efectivas requiere una comprensión de las necesidades individuales de los estudiantes y la adaptación de las técnicas en consecuencia. Dweck (2006) sostiene que "la motivación de los estudiantes puede ser significativamente influenciada por su mentalidad sobre el aprendizaje y el esfuerzo" (p. 97). Fomentar una mentalidad de crecimiento, en la

que los estudiantes vean los desafíos y los errores como oportunidades para aprender y mejorar, puede incrementar su motivación y resiliencia. Al proporcionar un entorno que celebre los logros y apoye el desarrollo personal, los educadores pueden mejorar significativamente el compromiso y la eficacia del aprendizaje de los estudiantes.

En relación con las definiciones anteriores, tanto estudiantes como docentes coinciden en que el uso de la tecnología en la enseñanza contribuye de manera significativa a mejorar el aprendizaje. Los estudiantes mencionan que la tecnología les permite combinar la visualización y la audición, facilitando la comprensión y el aprendizaje de los contenidos de manera más efectiva. Por su parte, los docentes subrayan que la tecnología es una estrategia clave que facilita su labor al permitirles acceder a una amplia cantidad de información, seleccionar contenidos relevantes y despertar el interés de los estudiantes hacia el aprendizaje.

Entrev-E-2: “Yo creo que la mejoraría muchísimo porque muchas veces, tal vez con la metodología que tiene el profe, pero con algunos videos y cosas aparte, de pronto podemos entender mucho mejor. El poder visualizar, escuchar, colocar esos sentidos, combinarlos, uno aprende mucho más fácil”.

Entrev-D-2: “El uso de la tecnología en la enseñanza es muy importante porque la tecnología nos ayuda mucho, es una estrategia muy importante en la formación de los estudiantes, nos facilita el trabajo y nos permite tener a disposición una cantidad de información que es importante para ellos y que de una u otra manera nosotros como docentes podemos seleccionar mucha información una que es más importante y otra menos importante, obviamente nosotros siempre debemos buscar fuentes de información que sean apropiadas y que despierten de alguna manera el interés de los estudiantes”.

Según las concepciones anteriores, concluimos las estrategias motivacionales, como la integración de recursos multimedia y el uso de tecnología en la enseñanza, pueden mejorar significativamente la calidad del aprendizaje al estimular múltiples sentidos y proporcionar acceso a una amplia gama de información. Como señala E-2, la incorporación de videos y otros recursos audiovisuales facilita la comprensión y hace el aprendizaje más accesible y atractivo. D-2 refuerza la idea de que la tecnología no solo facilita el trabajo docente al permitir la selección de información relevante, sino que también actúa como una

estrategia clave para captar el interés de los estudiantes. Así, la utilización efectiva de herramientas tecnológicas y métodos innovadores en la enseñanza no solo enriquece el proceso educativo, sino que también contribuye a una experiencia de aprendizaje más envolvente y eficaz.

La integración de recursos multimedia y herramientas tecnológicas en la enseñanza ha demostrado ser una estrategia efectiva para motivar a los estudiantes y mejorar la calidad del aprendizaje. Según García-Valcárcel y Tejedor (2017), las tecnologías permiten crear entornos de aprendizaje más interactivos y colaborativos, facilitando el acceso a una mayor diversidad de recursos y mejorando la comprensión de los estudiantes. Además, la inclusión de videos y recursos audiovisuales puede hacer el contenido más atractivo y accesible, estimulando múltiples sentidos y ayudando a los estudiantes a consolidar su aprendizaje de manera significativa.

Por otro lado, Ertmer y Ottenbreit-Leftwich (2013) argumentan que el uso efectivo de la tecnología depende de la capacidad de los docentes para integrarla de manera adecuada en sus prácticas pedagógicas. La formación docente en el uso de tecnologías debe estar orientada no solo al manejo técnico, sino también a la aplicación pedagógica de estas herramientas para maximizar su impacto en el aprendizaje. De esta forma, se refuerza la idea de que la incorporación reflexiva y planificada de las TIC puede enriquecer el proceso educativo y proporcionar una experiencia de aprendizaje más envolvente y eficaz para los estudiantes.

Código: Estrategias educativas para la enseñanza.

Las estrategias educativas para la enseñanza son fundamentales para crear un entorno de aprendizaje eficaz y adaptado a las necesidades de los estudiantes. Según Tomlinson (2001), "las estrategias diferenciadas permiten a los docentes atender a las diversas necesidades de los estudiantes mediante la adaptación del contenido, el proceso y los productos del aprendizaje" (p. 12). Este enfoque implica ajustar las prácticas pedagógicas para acomodar diferentes estilos de aprendizaje, intereses y niveles de habilidad, lo que puede incluir el uso de grupos de trabajo

flexibles, proyectos individuales y variados recursos didácticos. La diferenciación no solo mejora la accesibilidad del contenido, sino que también promueve un aprendizaje más profundo y significativo, al permitir a los estudiantes trabajar en tareas que se alineen mejor con sus fortalezas y áreas de interés.

Además, la implementación de estrategias educativas basadas en el aprendizaje activo y colaborativo también ha demostrado ser altamente efectiva. Según Johnson y Johnson (2009), "el aprendizaje cooperativo fomenta la interacción entre los estudiantes, lo que mejora la comprensión de los conceptos y la aplicación de habilidades en contextos prácticos" (p. 45). Las estrategias como el trabajo en equipo, los debates y las actividades basadas en proyectos no solo promueven la colaboración y la comunicación, sino que también estimulan la participación y el pensamiento crítico. Estas prácticas permiten que los estudiantes construyan conocimiento de manera conjunta, lo que refuerza su comprensión y retención del material, y los prepara mejor para aplicar lo aprendido en situaciones reales.

En relación con estas afirmaciones, tanto estudiantes como docentes compartieron sus experiencias sobre el uso de tecnologías en el entorno educativo, resaltando cómo estas herramientas facilitan la interacción, la dinamización de las clases y el desarrollo de habilidades digitales.

Entrev-E-3: "Todos los días cada docente utiliza algún juego, WhatsApp, Classroom, nos muestra videos educativos, nos manda enlaces, evaluaciones, encuestas, y esto ayuda a que nosotros aprendamos sobre la tecnología y sobre el tema que nos están enseñando".

Entrev-D-1: "Las clases basadas en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación como también las herramientas digitales, necesariamente pasan por la interacción constante entre los estudiantes y estas nuevas tecnologías, de tal manera que debe ser una clase dinámica, activa, proactiva y también de un desarrollo de los conocimientos y del saber propios, obviamente enfocado en la creatividad de los mismos estudiantes".

En conclusión, la integración de tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza, como se observa en el uso de juegos, plataformas educativas y herramientas digitales, enriquece significativamente el proceso de aprendizaje al hacer las clases más dinámicas y participativas. E-3 destaca cómo

estas herramientas, al ser utilizadas cotidianamente por los docentes, facilitan el aprendizaje tanto sobre la tecnología como sobre el contenido educativo. D-1 complementa esta visión al enfatizar que la interacción constante con las tecnologías no solo hace las clases más activas y creativas, sino que también promueve un desarrollo más profundo de los conocimientos y habilidades de los estudiantes. Así, el uso eficaz de estas herramientas digitales contribuye a un entorno educativo más innovador y adaptado a las necesidades actuales, favoreciendo un aprendizaje más significativo y contextualizado.

En este contexto, autores como Cabero y Romero (2010) destacan que la integración de tecnologías en los entornos educativos requiere una planificación estratégica y un compromiso constante por parte de los docentes. Esta perspectiva enfatiza la importancia de diseñar experiencias educativas interactivas y dinámicas que utilicen recursos digitales para enriquecer el aprendizaje y hacerlo más efectivo. La capacidad de los docentes para incorporar herramientas digitales de manera creativa permite el desarrollo de habilidades críticas en los estudiantes, promoviendo un aprendizaje activo y colaborativo.

Código: Estrategias tecnológicas colaborativas

Las estrategias tecnológicas colaborativas juegan un papel crucial en la creación de entornos de aprendizaje interactivos y participativos. Según Dillenbourg (1999), "el aprendizaje colaborativo mediado por tecnología permite a los estudiantes trabajar conjuntamente en la resolución de problemas y en la construcción de conocimiento, aprovechando las herramientas digitales para fomentar la cooperación y el intercambio de ideas" (p. 5). Estas estrategias incluyen el uso de plataformas en línea, aplicaciones de comunicación y herramientas de colaboración que facilitan la interacción y el trabajo en equipo, incluso cuando los participantes están geográficamente dispersos.

Vygotsky (1978) también subraya que "el aprendizaje social y colaborativo, facilitado por tecnologías, promueve un desarrollo cognitivo más avanzado al permitir que los estudiantes construyan conocimiento conjuntamente y se apoyen mutuamente en el proceso de aprendizaje" (p. 86). Así, las estrategias tecnológicas colaborativas no solo potencian la participación y el compromiso de los estudiantes,

sino que también preparan a los individuos para trabajar eficazmente en entornos profesionales cada vez más interconectados.

En relación con estas definiciones, tanto estudiantes como docentes coinciden en la necesidad de fomentar diversas formas de participación en el aula a través del uso de tecnologías. Los estudiantes resaltan que la integración de herramientas tecnológicas permite generar dinámicas de aprendizaje más variadas e interactivas, brindando diferentes enfoques y explicaciones que enriquecen su experiencia educativa y hacen el proceso de aprendizaje más dinámico y efectivo.

Entrev-E-3: “Donde haya diferentes maneras de participación, se utilice más la tecnología, diferentes explicaciones, maneras más dinámicas de aprender”.

Entrev-D-3: “Aprendizajes, el aprendizaje colaborativo, el momento en que ellos deben interactuar con los demás compañeros dentro del aula de clase. También un aprendizaje autónomo, porque ellos al aprender cómo utilizar esas páginas web, pues ya lo pueden hacer por sí mismos”.

Según estas percepciones podemos concluir que, las estrategias tecnológicas colaborativas y la integración de métodos de aprendizaje dinámicos ofrecen un enfoque enriquecedor para la educación, al fomentar tanto la participación como la autonomía de los estudiantes. E-3 destaca la importancia de utilizar diversas formas de participación y tecnología para crear un entorno de aprendizaje más dinámico y accesible. D-3 complementa esta visión al resaltar cómo el aprendizaje colaborativo y autónomo, facilitado por herramientas digitales, permite a los estudiantes interactuar efectivamente con sus compañeros y desarrollar habilidades para utilizar recursos en línea de manera independiente. Así, la combinación de tecnologías colaborativas y métodos educativos innovadores no solo mejora la experiencia de aprendizaje, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar desafíos en un mundo interconectado y tecnológico.

En esta línea, Dillenbourg (1999) sostiene que el aprendizaje colaborativo mediado por la tecnología permite a los estudiantes trabajar juntos en la resolución de problemas y la construcción de conocimiento, aprovechando las herramientas digitales para fomentar la cooperación y el intercambio de ideas. Este enfoque subraya que el uso de estrategias tecnológicas colaborativas en entornos

educativos no solo enriquece la experiencia de aprendizaje, sino que también facilita la adquisición de habilidades críticas como la autonomía y la interacción eficaz con los compañeros.

Por otro lado, Johnson y Johnson (2009) destacan que el aprendizaje cooperativo fomenta la interacción entre los estudiantes, mejorando la comprensión de conceptos y la aplicación de habilidades en contextos prácticos. Este enfoque refuerza la idea de que las herramientas digitales no solo son útiles para el aprendizaje autónomo, sino también para el colaborativo, creando un entorno más dinámico e interactivo

Categoría: Concepción de la gestión tecnológica del conocimiento

La categoría "Concepción de la gestión tecnológica del conocimiento" se estructura en torno a cinco (5) códigos específicos, cada uno con sus respectivas propiedades. Estos códigos se agrupan en una (1) subcategoría: "Conocimientos de tecnología" la cual abarca el espectro de saberes necesarios para una gestión eficaz del conocimiento en el ámbito tecnológico. Esta estructura permite una evaluación sistemática y organizada de los distintos elementos que constituyen la base para el desarrollo y la implementación de estrategias tecnológicas efectivas.

En la categoría "Concepción de la gestión tecnológica del conocimiento," se han abordado distintas perspectivas para comprender este concepto. La gestión tecnológica del conocimiento se estructura como un proceso integral, que busca maximizar el valor de la información tecnológica no solo mediante su almacenamiento, sino también facilitando su creación y aplicación. Según Nonaka y Takeuchi (1995), el conocimiento debe gestionarse como un recurso estratégico, contribuyendo así a una ventaja competitiva y facilitando la innovación dentro de la organización. En línea con esta visión, la teoría de la gestión del conocimiento incluye procesos dinámicos que abarcan desde la adquisición, transferencia y aplicación del conocimiento (Díaz, Aguilar y Saá, 2005).

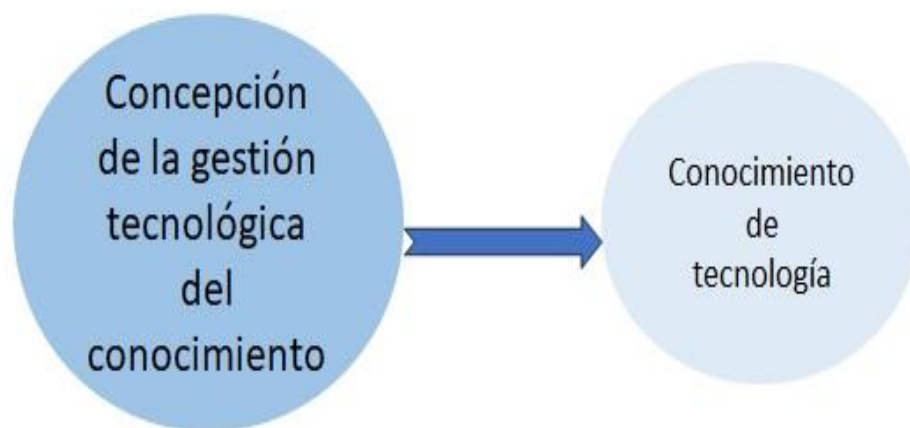
Otro elemento clave para una gestión eficaz del conocimiento en el ámbito tecnológico es la organización y sistematización de la información. Según Alavi y Leidner (2001), crear una estructura clara para el conocimiento facilita su acceso y

permite que los usuarios lo encuentren y apliquen de manera eficiente. Esta capacidad organizativa es crucial para mantener la relevancia y utilidad del conocimiento en contextos tecnológicos cambiantes. La estructura jerárquica basada en códigos y categorías permite una evaluación sistemática y organizada de los distintos elementos que constituyen la base para el desarrollo y la implementación de estrategias efectivas Schrum y Levin (2013) destacan que el conocimiento tecnológico implica comprender profundamente las herramientas y aplicaciones tecnológicas, así como la capacidad para integrarlas eficazmente en contextos específicos. Esto significa que, además de la competencia técnica, es necesaria una apreciación crítica sobre cómo se pueden utilizar las tecnologías para resolver problemas y mejorar procesos educativos.

La siguiente figura presenta un esquema visual integral de la categoría, resaltando sus componentes fundamentales y su estructura interna, con su correspondiente subcategoría "Conocimientos de tecnología", los cuales constituyen la base para una gestión eficaz del conocimiento tecnológico.

Figura 10

Categoría: Concepción de la gestión tecnológica del conocimiento



Subcategoría: Conocimientos de tecnología

La figura a continuación ilustra la subcategoría "Conocimiento de tecnología", que forma parte de la categoría principal "Concepción de la gestión tecnológica del conocimiento".

conocimiento". Esta subcategoría se desglosa en cinco códigos, cada uno abordando un aspecto específico del entendimiento y la integración de la tecnología.

El conocimiento tecnológico se presenta como un componente clave para comprender cómo las tecnologías impactan y transforman diversos aspectos de la sociedad y la educación. Según Dede (2006), este tipo de conocimiento implica no solo una comprensión técnica de las herramientas y aplicaciones tecnológicas, sino también una capacidad crítica para integrarlas de manera efectiva en contextos específicos. Esto requiere que los individuos no solo dominen el uso de tecnologías, sino que también entiendan sus implicaciones y posibilidades para mejorar prácticas y resolver problemas de forma innovadora.

Además, Schrum y Levin (2013) subrayan que, en el ámbito educativo, la integración de tecnologías avanzadas puede enriquecer significativamente la experiencia de aprendizaje al proporcionar nuevas formas de interacción, comunicación y colaboración. Estas herramientas permiten crear entornos educativos más dinámicos, en los cuales los estudiantes pueden desarrollar competencias digitales y habilidades de trabajo en equipo, preparándolos mejor para enfrentar los retos de una sociedad cada vez más interconectada y digitalizada.

Por tanto, la subcategoría "Conocimiento de tecnología" no se limita únicamente a la competencia técnica, sino que abarca también un enfoque integral que incluye la capacidad de valorar y aplicar tecnologías de manera estratégica y reflexiva. Este enfoque no solo permite optimizar procesos y mejorar resultados, sino que también fomenta una cultura de aprendizaje continuo e innovación dentro de los entornos educativos y organizativos.

En consecuencia, esta subcategoría, se comprende de cinco (5) códigos de propiedad los cuales son: Apreciación de la tecnología, Apreciación de la tecnología en el ámbito social, Concepto de educación integral, Concepto de la gestión tecnológica del conocimiento, Concepto de tecnología, que se describen y se comparan con lo expresado por los estudiantes y los docentes durante las entrevistas.

Figura 11

Subcategoría: Conocimiento de la tecnología



Código: Apreciación de la tecnología

La apreciación de la tecnología se refiere a la valoración y entendimiento del impacto y el potencial de las tecnologías en la sociedad y la vida cotidiana. Según Rogers (2003), la apreciación de la tecnología incluye la capacidad de reconocer cómo las innovaciones tecnológicas pueden transformar industrias, mejorar la calidad de vida y resolver problemas complejos.

La tecnología es vista no solo como una herramienta funcional, sino como un motor de cambio social y económico. Esta apreciación es crucial para fomentar una actitud positiva hacia la adopción de nuevas tecnologías y para aprovechar al máximo sus beneficios potenciales (Castells, 2001). En el contexto educativo, una alta apreciación de la tecnología puede motivar a los estudiantes a explorar nuevas herramientas y enfoques, mejorando su capacidad para aprender y adaptarse a un entorno en constante evolución.

En respuesta a estas apreciaciones, tanto estudiantes como docentes compartieron sus puntos de vista sobre el impacto de la tecnología en el entorno educativo y su influencia en la dinámica de las clases. Los estudiantes resaltan cómo las plataformas digitales no solo les permiten mantenerse comunicados socialmente, sino que también se han convertido en herramientas esenciales para facilitar el aprendizaje.

Entrev-E-1: “Pues la tecnología para mí ha influido de forma positiva y en el ámbito social me permite estar comunicado con mis amigos, como con las

plataformas como es el caso de WhatsApp y como estudiante siento que las plataformas tecnológicas son una gran herramienta para el aprendizaje”:

Entrev-E-4: “Pues me parece que hace más dinámicas las clases. No es tanto para el profesor como para los estudiantes. El profesor no tiene que estar todo el rato en el tablero escribiendo y esas cosas, sino que bien fácil, lo puede hacer muy fácil desde su computador. Nos puede proyectar pantalla y de esa forma estudiamos de una, mucho más fácil con videos y diversas herramientas”.

Entrev-D-1: “A partir del año 2000, la tecnología empieza a introducirse en los colegios con las aulas informáticas. Aulas informáticas que hasta ese momento y muchos años antes eran de uso local porque no había conexión a internet. Hoy en día ya los colegios cuentan con la conexión a internet y por supuesto que son herramientas de gran importancia. Falta todavía más pero ya se puede decir que hay una formación y una capacitación básica en los estudiantes”.

De acuerdo con las percepciones expresadas, es evidente que la tecnología ha tenido un impacto positivo tanto en la comunicación social como en el ámbito educativo. La capacidad de mantenerse en contacto con amigos a través de plataformas como WhatsApp ilustra cómo la tecnología ha transformado nuestras interacciones personales, facilitando una comunicación más fluida y constante. En el ámbito educativo, las herramientas tecnológicas han revolucionado la enseñanza, haciendo las clases más dinámicas y accesibles. Los profesores pueden utilizar sus computadores para proyectar contenido y recursos multimedia, simplificando el proceso de enseñanza y enriqueciendo la experiencia de aprendizaje para los estudiantes.

En el ámbito educativo, Marc Prensky (2001) plantea que los estudiantes actuales son "nativos digitales", acostumbrados a un entorno tecnológicamente avanzado que influye en su forma de aprender. Esta generación de estudiantes se beneficia de la integración de herramientas multimedia, como el uso de computadores y proyectores, lo que enriquece la enseñanza al hacerla más interactiva y visual. Prensky argumenta que las tecnologías digitales permiten a los docentes crear entornos de aprendizaje que captan mejor la atención de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje activo y participativo.

A diferencia de estas visiones optimistas, Neil Postman (1993) advierte en su obra *Technopoly* que la dependencia excesiva de la tecnología podría llevar a una

pérdida de sentido crítico, ya que las herramientas digitales tienden a priorizar la inmediatez sobre la reflexión profunda. Según Postman, si bien la tecnología puede enriquecer la enseñanza, también conlleva riesgos de superficialidad en el aprendizaje si no se maneja de manera equilibrada.

A partir de estas teorías, se puede argumentar que la tecnología ha modificado la forma en que nos comunicamos y aprendemos, proporcionando beneficios claros en términos de accesibilidad, dinamismo e interactividad. No obstante, es esencial que los educadores adopten un enfoque crítico y equilibrado, tal como señala Postman, asegurándose de que las herramientas tecnológicas sean utilizadas para fomentar un aprendizaje profundo y significativo. De esta manera, es posible maximizar el impacto positivo de la tecnología en la comunicación y en la educación, aprovechando sus ventajas mientras se mitigan sus posibles desventajas.

En relación con las definiciones anteriores, es evidente que la integración de la tecnología en la educación proporciona beneficios significativos en el aprendizaje al facilitar una enseñanza más dinámica, participativa y acorde a las necesidades actuales. Como señala Selwyn (2012), la implementación adecuada de las TIC en el aula transforma las prácticas pedagógicas tradicionales, promoviendo una mejor preparación de los estudiantes para el entorno digital. La tecnología permite una mayor flexibilidad y accesibilidad en los procesos educativos, optimizando el acceso a la información y promoviendo la interacción constante entre estudiantes y docentes.

Código: Concepto de la gestión tecnológica del conocimiento

La gestión tecnológica del conocimiento no solo se centra en la infraestructura tecnológica, sino también en las prácticas organizacionales que apoyan la creación y el intercambio de conocimiento. Davenport y Prusak (1998) destacan que la cultura organizacional, el liderazgo y las estrategias de gestión son elementos fundamentales para el éxito de la gestión del conocimiento.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) facilitan este proceso al proporcionar herramientas que permiten la comunicación y la colaboración en tiempo real entre los empleados, independientemente de su ubicación geográfica. Así mismo, las tecnologías emergentes, como la inteligencia

artificial y el aprendizaje automático, están revolucionando la gestión del conocimiento al permitir la automatización de tareas complejas y la extracción de conocimientos valiosos de grandes volúmenes de datos (McAfee & Brynjolfsson, 2012)

Además, las herramientas tecnológicas, como los sistemas de gestión del conocimiento, las redes sociales corporativas y las plataformas de aprendizaje electrónico, son esenciales para implementar estas prácticas. Estas herramientas permiten a las organizaciones capturar conocimientos valiosos, mejorar la toma de decisiones y promover una cultura de aprendizaje continuo (Alavi y Leidner, 2001).

De acuerdo con lo planteado, la incorporación de herramientas tecnológicas en el ámbito educativo y organizacional no solo optimiza el acceso a la información, sino que también impulsa la gestión del conocimiento, permitiendo su captura, almacenamiento y circulación de manera efectiva. Esto es clave en un entorno de aprendizaje continuo y cambiante, donde la actualización de saberes y la colaboración se vuelven indispensables. La tecnología, al ser un medio para cualificar las prácticas educativas, fomenta un ambiente donde el conocimiento puede ser gestionado de forma estratégica, integrando procesos de innovación y mejoramiento en la toma de decisiones y el desarrollo de competencias.

A partir de lo observado y de la información recopilada, los docentes consideran que la gestión tecnológica del conocimiento requiere un cambio en el enfoque pedagógico, debido a que la incorporación de nuevas herramientas implica una transformación en la manera de concebir el proceso de aprendizaje. Además, subrayan que esta gestión no solo facilita avances en la enseñanza y la investigación, sino que también impacta de manera positiva en la calidad de vida y el desarrollo integral de las personas, promoviendo un aprendizaje más completo y contextualizado tanto dentro como fuera del aula.

Entrev-D-1: "La gestión tecnológica del conocimiento tiene que necesariamente pasar por un cambio de enfoque en lo pedagógico, porque pues obviamente el uso de nuevas herramientas implica también una nueva visión de lo que tiene que ser el proceso de aprendizaje. En este sentido, ese nuevo proceso de aprendizaje en una nueva óptica pedagógica tiene que ir acompañada de herramientas didácticas basadas en lo digital y, por supuesto, con un gran desarrollo en la parte motivacional":

Entrev-D-3: “La gestión tecnológica del conocimiento hoy en día se concibe como un aspecto importante del aprendizaje, porque gracias, a esa gestión de la tecnología, hemos avanzado no sólo en ámbitos de aprendizaje, sino que hemos avanzado también en ámbitos de investigación, y también hemos mejorado nuestra calidad de vida. Entonces, yo creo que esa gestión, esa información o ese espacio de conocimiento nos ha permitido crecer como seres humanos e inclusive mejorar. Yo considero esa gestión tecnológica como algo que hoy en día se debe involucrar tanto en las aulas de clase como en el diario vivir de cualquier persona”.

La gestión tecnológica del conocimiento es esencial para transformar el enfoque pedagógico y mejorar los procesos de aprendizaje. Como se menciona en D-1, la adopción de nuevas herramientas tecnológicas requiere una reorientación en la visión pedagógica, integrando métodos didácticos digitales que promuevan la motivación y el compromiso de los estudiantes. Esta nueva perspectiva no solo facilita el aprendizaje, sino que también crea un entorno educativo más dinámico y accesible.

Además, como se destaca en D-3, la gestión tecnológica del conocimiento no solo tiene un impacto significativo en el aprendizaje, sino que también ha impulsado avances en la investigación y mejorado la calidad de vida en general. La capacidad de gestionar y utilizar efectivamente la tecnología del conocimiento permite a las personas crecer y desarrollarse tanto en el ámbito educativo como en su vida cotidiana. Por lo tanto, la integración de estas herramientas tecnológicas en las aulas y en la vida diaria es fundamental para preparar a los individuos para los desafíos del mundo moderno y para fomentar un crecimiento continuo y sostenible.

Código: Concepto de tecnología

La tecnología se refiere al conjunto de conocimientos, herramientas, técnicas y procesos desarrollados por la humanidad para facilitar la resolución de problemas y mejorar la calidad de vida. Desde una perspectiva amplia, la tecnología no solo incluye los dispositivos electrónicos modernos, sino también cualquier innovación que ha permitido el progreso humano a lo largo de la historia. Para Mitcham (1994), la tecnología "implica tanto un artefacto como un conocimiento especializado que permite su creación y utilización". En este sentido, la tecnología no se limita a

objetos físicos, sino que también abarca el conocimiento práctico necesario para su desarrollo y aplicación.

Por otro lado, la tecnología también se define como un medio para mejorar la interacción entre los seres humanos y su entorno. Según Heidegger (1977), la tecnología no es solo un conjunto de herramientas, sino un marco que configura la manera en que los seres humanos entienden y se relacionan con el mundo. Esta perspectiva resalta cómo la tecnología moldea nuestras percepciones y acciones, influyendo en la manera en que experimentamos la realidad. Por lo tanto, la tecnología no solo transforma el entorno físico, sino también nuestras formas de pensamiento y comunicación.

En este sentido, los docentes consideran que la enseñanza apoyada en la tecnología debe enfocarse en facilitar y mejorar las metodologías de búsqueda del conocimiento. Resaltan que la tecnología no solo es una herramienta para acceder a la información, sino que también debe cualificar y enriquecer la manera en que se busca y adquiere el saber, especialmente en un contexto donde el conocimiento evoluciona constantemente.

Entrev-D-1: “La enseñanza con el uso de la tecnología la defino como la búsqueda o formas de búsqueda del conocimiento, que es para lo que debería servir la tecnología, las metodologías para la búsqueda del conocimiento, el conocimiento que cambia constantemente y que esta nueva tecnología tiene que ayudar a cualificar la búsqueda”.

Como lo menciona el D-1, la tecnología, en este contexto, no solo facilita el acceso al conocimiento, sino que también se convierte en un medio clave para transformar las prácticas educativas al adaptarse a su naturaleza cambiante. Esta flexibilidad tecnológica permite a los docentes y estudiantes mantenerse actualizados y en sintonía con los avances y tendencias educativas, lo cual es crucial en un entorno en constante evolución. La capacidad de integrar nuevas herramientas y metodologías digitales no solo contribuye a la adquisición de saberes académicos, sino también a la formación de competencias esenciales para la vida y el trabajo en la era digital, promoviendo un aprendizaje más profundo, significativo y orientado a la resolución de problemas reales. De esta manera, la tecnología no se limita a ser una herramienta de apoyo, sino que se consolida como

un recurso indispensable para innovar en la enseñanza, enriquecer el proceso de aprendizaje y preparar a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI.

Categoría: Tecnología para el conocimiento.

La categoría "tecnología para el conocimiento" se estructura en torno a cinco (9) códigos específicos, cada uno con sus respectivas propiedades. Estos códigos se agrupan en dos (2) subcategorías: "Herramientas tecnológicas" y "Formación académica tecnológica". La primera subcategoría, "Herramientas tecnológicas", se enfoca en los recursos y dispositivos que facilitan el acceso y la interacción con el conocimiento, permitiendo a los usuarios desarrollar competencias digitales y explorar nuevas formas de aprendizaje. La segunda subcategoría, "Formación académica tecnológica", abarca los métodos y estrategias pedagógicas que integran la tecnología en el currículo educativo, promoviendo una enseñanza más interactiva y adaptativa que responde a las demandas de un entorno académico en constante cambio.

La "tecnología para el conocimiento" también se refiere a la capacidad de las herramientas tecnológicas para ampliar y democratizar el acceso al conocimiento. En la era digital, los recursos educativos en línea, como las plataformas de aprendizaje y las bibliotecas digitales, permiten que un número creciente de personas accedan a información y conocimientos que antes estaban limitados a instituciones específicas o a aquellos con ciertos privilegios. Como señala Selwyn (2011), la tecnología educativa ha transformado la manera en que se distribuye y consume el conocimiento, permitiendo que el aprendizaje sea más inclusivo y accesible para todos, independientemente de su ubicación geográfica o situación socioeconómica.

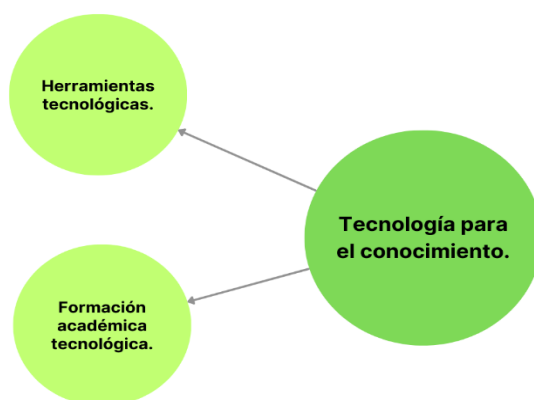
Por otro lado, la "tecnología para el conocimiento" también promueve el desarrollo de habilidades críticas y el pensamiento reflexivo, al ofrecer nuevas formas de interacción con la información. Las tecnologías interactivas y colaborativas, como los foros en línea, los wikis y las herramientas de edición colaborativa, facilitan no solo el acceso al conocimiento, sino también su construcción y contextualización en comunidad. Según Jenkins et al. (2009), la

participación en estas plataformas tecnológicas fomenta una cultura participativa donde los usuarios no solo consumen contenido, sino que también lo producen, reflexionando y construyendo conocimiento de manera colectiva. De esta manera, la tecnología no solo facilita la adquisición de conocimiento, sino que también transforma al estudiante en un agente activo en su propio proceso de aprendizaje.

La figura continuación proporciona un esquema visual integral de la categoría, destacando su componente fundamental.

Figura 12

Tecnología para el conocimiento



Subcategoría: Herramientas tecnológicas.

La figura a continuación ilustra la subcategoría "Herramientas tecnológicas", que forma parte de la categoría principal "Tecnología para el conocimiento". Esta subcategoría se desglosa en 7 códigos específicos, cada uno representando diferentes aspectos de las herramientas tecnológicas utilizadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Estos códigos abarcan desde dispositivos y software educativos hasta plataformas digitales y aplicaciones interactivas, todas ellas diseñadas para mejorar el acceso al conocimiento, facilitar la colaboración entre estudiantes y profesores, y optimizar la experiencia educativa en general.

Las herramientas tecnológicas son recursos fundamentales en el proceso educativo moderno, ya que permiten mejorar la enseñanza y el aprendizaje mediante la incorporación de dispositivos, software y plataformas digitales. Estas

herramientas no solo facilitan el acceso a una amplia gama de información, sino que también promueven la colaboración y la interactividad entre estudiantes y docentes. Según Bates (2015), el uso de herramientas tecnológicas en la educación permite personalizar el aprendizaje, adaptándose a las necesidades individuales de los estudiantes y potenciando su participación en el proceso educativo. Además, las herramientas tecnológicas, como los entornos virtuales de aprendizaje y las aplicaciones interactivas, son clave para desarrollar competencias digitales esenciales en el siglo XXI, preparándolos para enfrentar los desafíos de un mundo cada vez más digitalizado.

En consecuencia, esta subcategoría, se comprende de cinco (7) códigos de propiedad los cuales son: Herramientas de aprendizaje más utilizadas, Herramientas tecnológicas en el aula, Herramientas tecnológicas y plataformas en el aula, Uso de la tecnología en el proceso de enseñanza, Uso de plataformas, Dispositivo facilitador de información y comunicación, Dominio de herramientas tecnológicas en clase, que se describen y se comparan con lo mencionado por los estudiantes y los docentes durante las entrevistas

Figura 13

Herramientas tecnológicas



Código: Herramientas de aprendizaje más utilizadas

Las herramientas de aprendizaje más utilizadas en la educación moderna incluyen plataformas de gestión del aprendizaje (LMS), aplicaciones de colaboración en línea y recursos multimedia interactivos. Las plataformas LMS, como Moodle y Blackboard, se han convertido en pilares fundamentales para la educación a distancia y el aprendizaje híbrido, permitiendo a los docentes organizar y gestionar cursos, evaluar el progreso de los estudiantes y ofrecer recursos educativos de manera centralizada. Según Watson y Watson (2007), las LMS proporcionan un entorno estructurado que facilita la planificación y ejecución de actividades educativas, adaptándose a las necesidades de instituciones educativas de diversos niveles. Estas plataformas son esenciales para mantener la continuidad del aprendizaje en escenarios donde la enseñanza presencial no es posible.

De manera similar, estudiantes y docentes coinciden en que los dispositivos tecnológicos más utilizados en el ámbito educativo son el celular y la computadora, debido a su accesibilidad y versatilidad tanto dentro como fuera del aula. Además, resaltan el uso de herramientas como el video beam y los televisores para enriquecer las clases y facilitar el acceso a recursos educativos en línea.

Entrev-E-1: “Pues mi mayor recurso tecnológico para aprender es el celular, pues es el dispositivo electrónico que pues llevo casi siempre a todas partes y puedo tener acceso fácilmente a él”.

Entrev-E-4: “Dentro y fuera de la escuela es el computador y el celular, son los que más uso”.

Entrev-D-2: “Bueno, yo utilizo frecuentemente mi computador personal y allá el vídeo beam y los televisores, también se utilizan los celulares. Los estudiantes en su mayoría tienen datos entonces podemos estar conectados a la red podemos ingresar a una plataforma podemos hacer consultas virtuales permanentemente, compartir información y entre todos dar aportes significativos a los temas de la clase”.

Entrev-D-3: “Computadora, celular, vídeo beam, esos son los que utilizo”.

En conclusión, tanto docentes como estudiantes coinciden en que los dispositivos tecnológicos más utilizados para el aprendizaje son el celular y la computadora, debido a su accesibilidad y versatilidad. Estos dispositivos permiten no solo el acceso constante a recursos educativos y la posibilidad de conectarse a internet en cualquier momento, sino también la integración de herramientas como el vídeo beam y televisores para enriquecer las clases de manera interactiva. La

capacidad de estos dispositivos para facilitar la consulta en línea, la participación y el intercambio de información en tiempo real subraya su importancia en el entorno educativo actual, evidenciando cómo la tecnología se ha convertido en un recurso indispensable dentro y fuera del aula.

Por su parte, Castells (1996), en su obra "La era de la información", resalta cómo la tecnología de la información ha transformado los modos de comunicación y aprendizaje, permitiendo una mayor interacción, conectividad y acceso a recursos educativos. Castells argumenta que la capacidad de estos dispositivos para conectar a los estudiantes en tiempo real y permitirles acceder a una amplia gama de recursos digitales ha cambiado las dinámicas educativas, volviéndolas más interactivas y colaborativas.

Código: Herramientas tecnológicas en el aula

Las herramientas tecnológicas en el aula han transformado significativamente el proceso educativo, proporcionando recursos que enriquecen la experiencia de enseñanza y aprendizaje. Dispositivos como computadoras, proyectores y tabletas permiten a los docentes presentar contenidos de manera más dinámica e interactiva, facilitando la visualización de conceptos complejos y la realización de actividades colaborativas. Según Hattie (2009), el uso de tecnologías como los proyectores y las pizarras digitales tiene un impacto positivo en el rendimiento académico al mejorar la claridad de la instrucción y fomentar un aprendizaje más visual y participativo. Estas herramientas no solo apoyan la presentación de información, sino que también fomentan un entorno de aprendizaje más inclusivo y accesible para todos los estudiantes.

En consecuencia, tanto estudiantes y docentes destacan el uso de diversas herramientas tecnológicas en las clases. Los estudiantes mencionan el empleo de computadoras y PowerPoint por parte de los docentes, así como la posibilidad de usar sus celulares para investigaciones. Además, resaltan la utilización frecuente de reproductores y televisores en áreas como inglés, matemáticas e informática.

Entrev-E-2: “En la mayoría de las clases que he podido estar presente, lo que más utilizan los docentes es el computador, el PowerPoint, también a veces se nos permite sacar el celular como una herramienta para investigar”.

Entrev-E-4: “En el desarrollo de la clase hay distintas clases, como en inglés, matemáticas, el área informática entre otras. Las herramientas que vendrían a utilizarse serían más que nada el reproductor y el televisor, esos se usan bastantes.”

Entrev-D-1: “Yo uso computador portátil personal y por supuesto los medios que tengo a disposición en el aula de clase como pueden ser el vídeo beam o un televisor”.

En conclusión, tanto docentes como estudiantes destacan el uso predominante de herramientas tecnológicas en el aula, como computadoras, proyectores, y televisores, así como el uso ocasional de celulares para la investigación. Estas herramientas permiten una presentación más efectiva del contenido y fomentan una participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje. El uso de PowerPoint, video beams y televisores facilita la visualización y comprensión de los temas, mientras que los celulares ofrecen una vía adicional para la búsqueda de información en tiempo real. Este enfoque tecnológico no solo enriquece la experiencia educativa, sino que también se adapta a diferentes materias y métodos de enseñanza, reflejando la importancia de integrar diversas herramientas para maximizar el impacto del aprendizaje.

Código: Herramientas tecnológicas y plataformas en el aula

Las herramientas tecnológicas y las plataformas en el aula han revolucionado la educación al proporcionar recursos que enriquecen el proceso de enseñanza y aprendizaje. El uso de dispositivos como computadoras, proyectores y televisores facilita la presentación de contenido de manera visual e interactiva, lo que mejora la comprensión y el interés de los estudiantes. Además, las plataformas de gestión del aprendizaje (LMS) como Moodle, Canvas y Google Classroom permiten una administración eficiente del contenido educativo, facilitando la distribución de materiales, la gestión de tareas y la comunicación entre docentes y estudiantes. Según Bower (2019), estas plataformas ofrecen un entorno flexible que soporta tanto el aprendizaje en línea como el combinado, promoviendo la colaboración y el aprendizaje autónomo. La integración de estas herramientas tecnológicas en el aula

no solo optimiza la organización y accesibilidad del contenido, sino que también fomenta un enfoque más participativo y personalizado en la educación, adaptándose a las necesidades y estilos de aprendizaje contemporáneos.

Estudiantes y docentes coinciden en la importancia de las herramientas tecnológicas para mejorar la dinámica de las clases. Los estudiantes valoran el uso de aplicaciones interactivas como CAHUT para hacer más didácticas las lecciones, mientras que los docentes destacan la implementación de plataformas digitales como Genosoft, redes sociales como WhatsApp, y el correo institucional para organizar el trabajo colaborativo.

Entrev-E-1: “Pues siento que la tecnología podría mejorar las clases al hacerlas mucho más didácticas con diversas aplicaciones, como lo hacemos en el caso del CAHUT.”

Entrev: D-4:” La mayoría de mis clases las hago con el uso de las herramientas tecnológicas puesto que en trabajo en el área primero compartimos las guías de trabajo a través de las redes sociales en este caso hacemos uso del WhatsApp o por la plataforma oficial del colegio, que es Genosoft, o a través del correo electrónico institucional. Los estudiantes se reúnen en grupos y empiezan a trabajar directamente, desarrollan las actividades con el acompañamiento del docente. Utilizamos el vídeo beam como elemento proyector y desarrollamos los talleres, hacemos la socialización del trabajo que realizamos. Además de eso, podemos utilizar también el teléfono celular como una herramienta tecnológica dentro del aula, cuando tenemos desarrollo, sobre todo de investigación”.

En conclusión, tanto docentes como estudiantes reconocen que la integración de herramientas tecnológicas en el aula puede mejorar significativamente la experiencia educativa. La utilización de aplicaciones interactivas, como Kahoot, y la implementación de plataformas de comunicación y gestión, como WhatsApp, Genosoft y el correo electrónico institucional, permiten una mayor flexibilidad y dinamismo en el desarrollo de las clases. Los docentes utilizan tecnologías como el vídeo beam para proyectar contenido y facilitar la socialización de los trabajos, mientras que los estudiantes aprovechan dispositivos móviles para la investigación y la colaboración en grupos. Esta combinación de herramientas tecnológicas no solo enriquece el proceso de aprendizaje al hacerlo más participativo y accesible, sino que también fomenta una mayor interacción entre

los estudiantes y el contenido, promoviendo un entorno educativo más eficaz y adaptado a las necesidades contemporáneas

Código: Uso de la tecnología en el proceso de enseñanza

Las plataformas de gestión del aprendizaje, como Blackboard y Canvas, centralizan la distribución de materiales y la administración de tareas, optimizando la organización del proceso educativo (Reeves, 2006). Además, aplicaciones y herramientas de colaboración en línea, como Microsoft Teams y Google Drive, promueven la participación y el aprendizaje cooperativo, adaptándose a diversas necesidades y estilos de aprendizaje (Prensky, 2010). Esta integración tecnológica no solo mejora la eficacia del proceso de enseñanza, sino que también prepara a los estudiantes para un entorno profesional cada vez más digitalizado.

Docentes y estudiantes resaltan la integración de diversas herramientas tecnológicas en las clases para enriquecer el proceso educativo. Los estudiantes mencionan actividades interactivas en línea, como juegos didácticos y evaluaciones colaborativas, que les permiten aprender de manera dinámica y recibir retroalimentación en tiempo real. Por su parte, los docentes destacan el uso de medios como la televisión, videos y plataformas digitales, así como herramientas interactivas que facilitan la participación de los estudiantes y contribuyen a su desarrollo académico.

Entrev-E-1: “Pues yo podría decir que alrededor como de cuatro o cinco veces por semana”.

Entrev-E-2: “Yo diría que todas las clases, en los cinco días de la semana”.

Entrev-E-4: “En el área de matemáticas siempre, en inglés una vez a la semana más o menos, en informática y las técnicas siempre que nos corresponde”.

Entrev-D-2: “La tecnología nos ayuda mucho, es una estrategia muy importante en la formación de los estudiantes, nos facilita el trabajo y nos permite tener a disposición una cantidad de información”.

Entrev-D-1: “Las acciones pedagógicas desde mi área tienen que ver con la comunicación y en esa medida pues hay muchos recursos digitales, muchas herramientas digitales que me sirven para conseguir los objetivos, pero por supuesto que ya en cuanto a las acciones concretamente tienen que ver con la lectura no solamente de textos impresos sino también de textos multimedia y la comprensión también de ellos”.

Los estudiantes mencionan que la tecnología se integra regularmente en sus clases, con un uso frecuente en áreas específicas como matemáticas e informática, y ocasionalmente en otras asignaturas como inglés. Los docentes, por su parte, subrayan la importancia de la tecnología como una herramienta fundamental que facilita su labor, enriquece el proceso de enseñanza y les permite acceder a una amplia variedad de recursos e información. Destacan que las herramientas digitales no solo mejoran la comunicación y el logro de objetivos pedagógicos, sino que también fomentan la comprensión y el análisis de textos impresos y multimedia. Esta integración tecnológica no solo optimiza el aprendizaje, sino que también ayuda a los estudiantes a prepararse para un entorno profesional cada vez más digitalizado, fortaleciendo competencias claves y facilitando la adaptación a nuevas exigencias.

Código: Uso de plataformas.

Estas plataformas apoyan la creación de entornos de aprendizaje interactivos y colaborativos, donde los estudiantes pueden acceder a contenido multimedia, participar en foros de discusión y recibir retroalimentación continua (Sun & Chen, 2016). Según Schneider y Preckel (2017), la implementación de estas herramientas digitales no solo mejora la organización del aprendizaje, sino que también fomenta una mayor participación y compromiso por parte de los estudiantes. Además, Sun y Chen (2016) destacan que las plataformas de gestión del aprendizaje permiten una personalización del contenido y una adaptación a las necesidades individuales, promoviendo una experiencia educativa más flexible y centrada en el estudiante.

En relación con la información recopilada, tanto docentes como estudiantes subrayan el uso de diversas herramientas tecnológicas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los estudiantes destacan actividades interactivas como evaluaciones en línea, juegos didácticos y el uso de plataformas donde participan de manera colaborativa y son evaluados por los docentes.

Entrev-E-1: "Pues una de las clases que más utilizamos la tecnología sería en matemáticas. Desarrollamos link, evaluaciones en línea y juegos didácticos en los cuales tenemos que hallar la respuesta correcta del ejercicio dado."

Entrev-E-3: “En una actividad que se realizó participativamente en una página online, donde todos los compañeros empezamos a decir la respuesta correcta o incorrecta y pues el profesor nos iba así evaluando”:

Entrev-D-1: “Sabemos que de una forma un tanto limitada se usa medios como la televisión o como los vídeos y a partir de estos instrumentos de presentación se hacen clases basadas en herramientas digitales más específicas desde plataformas que utilizan obviamente y ofrecen este tipo de medios, de manera sencilla el mismo Word, por decirlo de alguna manera, el aspecto básico, hasta herramientas interactivas que le permiten al estudiante responder preguntas, hacer de alguna manera aportes que van enriqueciendo el saber”.

Entrev-D-3: “Manejo de páginas web y también la creación de la página personal de la materia. Yo crearía que sería muy bueno porque, digamos, si al docente le dieron noveno este año y noveno el otro año puede hacer uso de esas páginas interactivas que le ayudaron a incrementar o a reforzar dichos temas”.

Se interpretaron los datos que docentes y estudiantes destacan cómo estas herramientas no solo facilitan la interacción y el aprendizaje participativo, sino que también permiten una mayor personalización y adaptación del contenido a las necesidades de los estudiantes. El uso de recursos como páginas web, plataformas interactivas y herramientas digitales, como Word, mejora la presentación de contenido y enriquece el proceso educativo, permitiendo a los docentes reutilizar y adaptar materiales para futuros grupos. Esta integración tecnológica optimiza la enseñanza y proporciona una experiencia de aprendizaje más dinámica y efectiva, reflejando el impacto positivo de las herramientas digitales en la educación moderna.

Código: Dispositivo facilitador de información y comunicación

Los dispositivos tecnológicos, como computadoras, tabletas y teléfonos inteligentes, actúan como facilitadores cruciales de información y comunicación en el ámbito educativo. Estos dispositivos no solo permiten el acceso instantáneo a una amplia gama de recursos educativos en línea, sino que también facilitan la comunicación continua entre docentes y estudiantes a través de plataformas digitales y aplicaciones de mensajería. Según Kumar y Rosser (2020), los dispositivos tecnológicos mejoran significativamente la eficacia del aprendizaje al proporcionar herramientas para la colaboración en tiempo real y el acceso a

contenidos multimedia. Además, Selwyn (2016) destaca que estos dispositivos permiten una comunicación más fluida y directa, reduciendo las barreras geográficas y temporales en la interacción educativa. La incorporación de estas tecnologías en el aula no solo facilita la distribución de información, sino que también fomenta un entorno de aprendizaje más conectado y accesible.

Los estudiantes destacan la utilidad del celular y la computadora tanto para fines educativos como sociales. Mencionan que estas herramientas les permiten acceder fácilmente a la información, mantenerse comunicados con sus amigos y familiares, y estar al tanto de las actividades y guías enviadas por los docentes a través de plataformas digitales como Classroom.

Entrev-E-3: "Es el teléfono el cual me ayuda en lo social y en lo educativo, porque pues lo puedo llevar a cualquier parte y puedo encontrar información de manera más fácil".

Entrev-E-3: "Uso el celular y la computadora para investigar, para comunicarme con mis amigos, con mi familia, para poder realizar investigaciones y para poder estar presente en los temas de la clase, ya que por Classroom nos mandan las guías y así poder estar pendiente de lo que nos envían."

En conclusión, tanto el teléfono móvil como la computadora se destacan como herramientas esenciales para los estudiantes, facilitando tanto la comunicación como el acceso a la información educativa. El uso del celular permite a los estudiantes llevar consigo una fuente constante de información y mantenerse conectados, lo que resulta útil tanto para aspectos sociales como educativos. La computadora complementa este acceso al ofrecer una plataforma más amplia para la investigación y la interacción con recursos en línea, como las guías y materiales compartidos a través de plataformas educativas como Google Classroom. Esta integración de dispositivos tecnológicos en la vida cotidiana de los estudiantes no solo mejora su capacidad para acceder y gestionar información de manera eficiente, sino que también optimiza su participación en el proceso educativo, adaptándose a las demandas de la educación moderna.

Código: Dominio de herramientas tecnológicas en clase

El dominio de herramientas tecnológicas en el aula es fundamental para maximizar la eficacia del proceso educativo, permitiendo a los docentes y estudiantes utilizar recursos digitales de manera efectiva. Los profesores que dominan herramientas como plataformas de gestión del aprendizaje, aplicaciones educativas y dispositivos interactivos pueden crear un entorno de aprendizaje más dinámico y adaptable (Higgins, 2014). Según Higgins et al. (2012), el uso competente de estas herramientas permite a los docentes integrar contenido multimedia, diseñar actividades interactivas y proporcionar retroalimentación en tiempo real, lo que enriquece la experiencia educativa y mejora la participación estudiantil.

Además, Berge y Mrozowski (2001) señalan que el dominio de herramientas tecnológicas facilita una mayor personalización del aprendizaje, adaptando los recursos y métodos de enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes. La habilidad para utilizar eficazmente estas herramientas es, por tanto, esencial para fomentar un ambiente de aprendizaje más inclusivo y efectivo.

Tanto docentes como estudiantes destacan la incorporación de herramientas tecnológicas en el aula como una estrategia clave para mejorar el aprendizaje. A través del uso de video beam, computadoras y televisores, los docentes proyectan videos y guías que ayudan a visualizar mejor los contenidos.

Entrev: E-2:” Yo creo que principalmente las clases de matemáticas, en donde a través del vídeo beam o se nos pueden mostrar videos acerca del tema. Bueno, al principio el profesor llega, coloca el computador lo empieza a instalar con el programa y luego empieza a buscar de acuerdo al tema que estamos viendo un vídeo para así facilitarnos más la parte del aprendizaje, con el PowerPoint pues nos muestra la guía que ha diseñado previamente y bueno lo que se busca con eso es que nosotros pues podamos ver visualizar mejor la guía lo cual es algo muy bueno y si en algún momento necesitamos alguna herramienta de refuerzo pues busca algún otro vídeo o algo que se pueda explicar mejor el tema”.

Entrev: D-2: “Yo siempre acostumbro a trabajar con ellos utilizando mi computador, comparto vídeos descargados de los diferentes temas que trabajo, también utilizo el vídeo beam para proyectarles vídeos, proyectarles información de un link, alguna obra de un autor, una parte donde el autor hable del tema, me gusta trabajar esa parte y que ellos analicen. De igual manera los celulares se los permito utilizar en clase para buscar términos desconocidos y también tenemos televisores allá en el colegio y los

utilizamos en el aula de clase para explicar guías y temas que trabajamos en clase.”

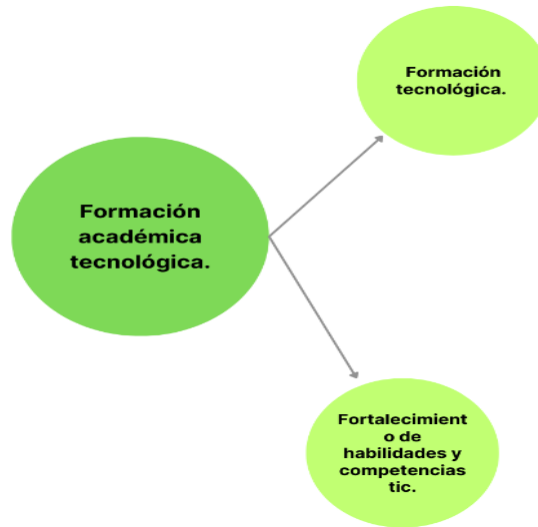
El uso de herramientas tecnológicas en el aula, como el video beam, computadoras, PowerPoint y celulares, desempeña un papel crucial en la facilitación del aprendizaje, especialmente en materias como matemáticas. Los docentes emplean estas tecnologías para presentar contenido de manera más visual y dinámica, como la proyección de videos y la utilización de guías interactivas. Esta integración tecnológica permite una presentación más clara de los temas y ofrece recursos adicionales para reforzar la comprensión cuando es necesario. La posibilidad de utilizar diversas herramientas, como el video beam y los televisores, junto con el acceso a dispositivos personales como los celulares, contribuye a un entorno de aprendizaje más flexible y adaptativo, que no solo mejora la comprensión del contenido, sino que también fomenta una mayor interacción y participación de los estudiantes

Subcategoría: Formación académica tecnológica

La figura a continuación ilustra la subcategoría "formación académica tecnológica", que forma parte de la categoría principal "tecnología para el conocimiento". Esta subcategoría se desglosa en dos códigos,

Figura 14

Subcategoría: Formación académica tecnológica



La formación académica tecnológica se ha convertido en un componente esencial en la educación moderna, facilitando la adaptación de los estudiantes y docentes a un entorno educativo cada vez más digitalizado. Este enfoque se centra en el desarrollo de competencias digitales y el uso efectivo de herramientas tecnológicas en el ámbito académico. Según Hsu, Ching, y Grabowski (2014), la formación académica tecnológica incluye la capacitación en el uso de plataformas digitales, aplicaciones educativas y recursos multimedia, lo cual mejora la calidad del proceso educativo y prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un entorno profesional tecnológico. La integración de estas herramientas en el currículo permite a los estudiantes adquirir habilidades prácticas que son esenciales para su éxito en el mercado laboral contemporáneo.

Además, la formación académica tecnológica fomenta un aprendizaje más interactivo y personalizado, adaptándose a las necesidades individuales de los estudiantes y promoviendo un enfoque más dinámico en la enseñanza. Koehler y Mishra (2009) destacan que la integración efectiva de la tecnología en la educación requiere no solo el conocimiento técnico, sino también una comprensión pedagógica de cómo estas herramientas pueden apoyar el aprendizaje. El desarrollo profesional continuo para docentes en el uso de estas tecnologías es fundamental para asegurar que las herramientas digitales se utilicen de manera

efectiva para mejorar el rendimiento académico y facilitar un entorno de aprendizaje enriquecedor.

En consecuencia, esta subcategoría se desglosa en dos códigos específicos que reflejan sus principales propiedades: "Formación Tecnológica" y "Fortalecimiento de Habilidades y Competencias TIC". Estos códigos representan los aspectos clave de la formación académica tecnológica, abarcando tanto la instrucción en herramientas tecnológicas como el desarrollo de competencias digitales esenciales para el aprendizaje y el desempeño profesional en un entorno digital.

Código: Formación tecnológica

La formación tecnológica es fundamental en el ámbito educativo, ya que prepara a los estudiantes para utilizar eficazmente las herramientas digitales y adaptarse a un entorno laboral cada vez más digitalizado. Esta formación abarca la enseñanza de competencias digitales esenciales, como el manejo de software educativo, la navegación por plataformas en línea y la utilización de herramientas de comunicación digital (Hague & Payton, 2010). Según Hague y Payton (2010), una sólida formación tecnológica permite a los estudiantes no solo desarrollar habilidades técnicas, sino también entender cómo estas herramientas pueden integrarse de manera efectiva en sus procesos de aprendizaje. Esta preparación es clave para garantizar que los estudiantes sean competentes en el uso de tecnologías emergentes y puedan aplicar sus habilidades en diversas situaciones académicas y profesionales.

Según Rogers (2016), esta formación ayuda a los estudiantes a desarrollar un pensamiento crítico sobre cómo la tecnología influye en su entorno y en su futura carrera profesional. La integración de la tecnología en la educación debe ser guiada por una estrategia pedagógica que asegure que los estudiantes no solo adquieran habilidades técnicas, sino también una comprensión profunda de cómo estas herramientas pueden mejorar su aprendizaje y preparación profesional.

Con relación a lo anterior, los docentes expresan sus inquietudes respecto a la falta de espacios y apoyo institucional para la capacitación en competencias tecnológicas, señalando que el interés y la responsabilidad de actualizarse

dependen principalmente de cada educador. Además, destacan la importancia de dominar herramientas básicas como el computador e internet, así como de conocer aplicaciones específicas que apoyen la enseñanza en cada área. También reconocen la necesidad de orientar a los estudiantes sobre el uso adecuado de recursos como el celular y las redes sociales en el aula, aprovechando su potencial para enriquecer el proceso educativo

Entrev-D-2: “Yo creo que pues ha sido bastante deficiente porque la verdad el MEN se interesa muy poco en brindarnos a nosotros esos espacios que necesitamos para capacitarnos, yo creo que es el interés que lo lleva a uno a sentir como esa necesidad de capacitarse, de estar actualizado con relación a la tecnología, es uno mismo como docente pues siente el deseo, el interés de formarse, entonces eso lo debe entender uno, que es responsabilidad de cada uno de adquirir esas habilidades técnicas que requiere todo profesional hoy día y más tratándose de nosotros como educadores”.

Entrev-D-4: “Bueno, las competencias es que tengan el uso, que aprendan a manejar las herramientas básicas tecnológicas como el computador, el servicio de internet, pero que conozcan muchas aplicaciones relacionadas con cada una de sus áreas como apoyo al proceso de enseñanza que dirige en el aula. También que aprendan a utilizar los recursos como el teléfono celular o las redes sociales porque los docentes somos muy dados a prohibir estas herramientas dentro del aula, pero no hemos pensado también que esto puede ser un gran elemento que puede ser apoyo también en el desarrollo de nuestras actividades académicas, teniendo en cuenta que los estudiantes tienen gran capacidad para utilizarlos, pero es darle una orientación a los estudiantes en el desarrollo de la clase sobre cómo puede utilizar esta tecnología en cada una de las áreas”.

En conclusión, la formación tecnológica para los docentes presenta desafíos significativos debido a la falta de apoyo institucional y la necesidad de autoformación. Aunque el Ministerio de Educación Nacional (MEN) ha mostrado un interés limitado en proporcionar capacitación continua, los docentes reconocen la importancia de adquirir habilidades tecnológicas por iniciativa propia. La responsabilidad de mantenerse actualizado recae en los propios educadores, quienes deben buscar activamente oportunidades de desarrollo profesional para mejorar su competencia tecnológica. Además, es crucial que los docentes aprendan a utilizar herramientas tecnológicas básicas y aplicaciones específicas relacionadas con sus áreas de enseñanza. La integración de dispositivos como teléfonos

celulares y redes sociales en el aula, cuando se usa de manera adecuada, puede enriquecer el proceso educativo, aprovechando la capacidad de los estudiantes para manejar estas tecnologías y aplicarlas efectivamente en su aprendizaje.

Código: Fortalecimiento de habilidades y competencias tic

El fortalecimiento de habilidades y competencias en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) es esencial para mejorar la calidad de la educación y preparar a los estudiantes para el entorno digital moderno. La adquisición y desarrollo de estas habilidades permiten a los educadores y alumnos utilizar efectivamente las herramientas digitales disponibles, facilitando un aprendizaje más dinámico y adaptado a las demandas del siglo XXI. Según Beetham y Sharpe (2013), el fortalecimiento de competencias TIC implica no solo el aprendizaje de herramientas específicas, sino también el desarrollo de una comprensión crítica sobre cómo estas tecnologías pueden ser integradas en el proceso educativo. Este enfoque integral ayuda a los docentes a incorporar eficazmente las TIC en sus prácticas pedagógicas y a fomentar habilidades digitales en los estudiantes, lo que es crucial para su éxito académico y profesional futuro.

Además, la formación en competencias TIC contribuye a la creación de un entorno educativo más inclusivo y accesible. Jenkins et al. (2009) destacan que el fortalecimiento de estas competencias no solo mejora las habilidades técnicas de los estudiantes, sino que también les capacita para participar activamente en una cultura digital participativa. La habilidad para utilizar las TIC de manera efectiva permite a los estudiantes colaborar en proyectos en línea, acceder a recursos educativos globales y desarrollar habilidades de pensamiento crítico en un entorno digital. Así, el fortalecimiento de habilidades y competencias TIC es un componente clave para la modernización de la educación y la preparación de los estudiantes para los desafíos del futuro.

En relación con lo anterior mencionado, Los docentes resaltan la importancia del uso de la tecnología como una herramienta esencial para reforzar los conocimientos previos y desarrollar competencias clave en los estudiantes.

Entrev-D-3:” Todas las acciones pedagógicas que planifico yo con el uso de la tecnología es reforzar, afianzar los conocimientos previos que se enseñan en el aula de clase”:

Entrev-D-1: “Los aprendizajes inicialmente en términos generales, también como lo señalaba anteriormente, tiene que ver con desarrollar la capacidad y las competencias de búsqueda de información, desarrollar la responsabilidad, el autoaprendizaje y de manera concreta desde el área de lengua castellana el desarrollo de las capacidades comunicativas”.

Entrev-D-2:” Promovemos aprendizajes significativos importantes para los estudiantes y sobre todo que les ayude a fortalecer sus habilidades comunicativas e interpretativas esas capacidades que ellos deben estar desarrollando y fortaleciendo cada vez más en sus competencias como estudiantes”

En conclusión, la integración de la tecnología en las acciones pedagógicas permite fortalecer diversos aspectos del aprendizaje en el aula. Los docentes utilizan herramientas tecnológicas para reforzar y consolidar los conocimientos previos, lo que facilita un entendimiento más profundo y significativo de los contenidos. Además, la tecnología apoya el desarrollo de competencias cruciales como la búsqueda de información, la responsabilidad y el autoaprendizaje, especialmente en áreas como la lengua castellana, donde se promueve el desarrollo de habilidades comunicativas. La incorporación de tecnología también contribuye a la creación de aprendizajes significativos que fortalecen las capacidades comunicativas e interpretativas de los estudiantes, ayudándolos a desarrollar habilidades esenciales para su éxito académico y profesional.

Triangulación de las técnicas

La triangulación de técnicas de recolección de datos, como entrevistas y observaciones, permite una comprensión más profunda y holística de los fenómenos educativos estudiados. A continuación, se presenta un análisis detallado de las categorías emergentes en relación con el uso de tecnologías en la enseñanza y aprendizaje, centrándose en los saberes docentes y su gestión tecnológica del conocimiento. Este enfoque metodológico busca identificar elementos coincidentes entre los discursos de los actores educativos y las prácticas observadas,

destacando cómo la integración de herramientas tecnológicas impacta el proceso educativo en diversos contextos.

En este sentido, se identificaron tres grandes categorías: "Saberes de enseñanza y aprendizaje", "Concepción de la gestión tecnológica del conocimiento" y "Tecnología para el conocimiento". Cada una de estas categorías se desglosa en subcategorías que reflejan la manera en que los docentes abordan el uso de la tecnología en su práctica pedagógica, sus percepciones sobre la gestión del conocimiento y las herramientas tecnológicas empleadas para facilitar la enseñanza y el aprendizaje. La triangulación evidencia la existencia de patrones y coincidencias entre los datos recolectados, fortaleciendo la validez de los hallazgos presentados en el cuadro a continuación.

Tabla 5

Triangulación de técnicas

Categorías	Subcategorías	Entrevista	Observación	Elementos coincidentes
Saberes de enseñanza y aprendizaje.	Tipos de aprendizaje con la tecnología.	X	X	La categoría Saberes de la Enseñanza emergió tanto en las entrevistas como en las observaciones, y se refiere a la importancia que los docentes posean un conocimiento profundo y actualizado sobre los contenidos que enseñan. En este contexto, los docentes son facilitadores del aprendizaje, responsables de transmitir no solo conocimientos teóricos, sino también habilidades prácticas que los estudiantes necesitan desarrollar según su nivel educativo. Estos saberes son esenciales para que los educandos puedan comprender y aplicar los conceptos de manera significativa en el contexto de la educación secundaria, logrando así un aprendizaje más efectivo y contextualizado.
	Estrategias de enseñanza con la tecnología.	X	X	

Concepción de la gestión tecnológica del conocimiento.	Conocimientos de tecnología.	X	X	La categoría emergente sobre la Concepción de la Gestión Tecnológica del Conocimiento se manifiesta en las entrevistas y observaciones, destacando cómo los docentes perciben la integración de la tecnología en el aula como un medio para transformar la metodología tradicional de enseñanza-aprendizaje. Los docentes consideran que el uso de herramientas tecnológicas enriquece su práctica pedagógica al permitir la diversificación de las estrategias didácticas, adaptándolas a los estilos y necesidades específicas de los estudiantes. Esta perspectiva muestra un cambio en la manera en que los educadores conciben el proceso educativo, moviéndose hacia un enfoque más dinámico y centrado en el estudiante.
Tecnología para el conocimiento	Herramientas tecnológicas.	X	X	La categoría Tecnología para el Conocimiento destaca cómo la integración de herramientas tecnológicas en el proceso educativo optimiza la dinámica de enseñanza-aprendizaje, facilitando no solo la adquisición de conocimientos, sino también el desarrollo de competencias críticas. En una sesión observada, el docente utilizó plataformas tecnológicas para plantear, al cierre de la clase, una serie de preguntas de evaluación sobre un cuento previamente discutido. Esta estrategia didáctica, basada en la tecnología, no solo incentivó la participación de los estudiantes, sino que también promovió un análisis crítico y una comprensión profunda del material, evidenciando la capacidad de las tecnologías para enriquecer y diversificar las metodologías pedagógicas. Estos datos, obtenidos a través de observaciones y entrevistas, coinciden en que el uso de la tecnología no solo apoya el desarrollo del conocimiento académico, sino que también fortalece competencias interpersonales cruciales para el crecimiento integral de los estudiantes.
	Formación académica tecnológica.	X		

Conclusión del análisis

El análisis de los datos obtenidos refleja avances importantes en la comprensión del impacto de los saberes docentes, la gestión tecnológica del conocimiento y el uso de herramientas tecnológicas en el ámbito educativo. Estas categorías han permitido identificar elementos clave que contribuyen al mejoramiento de la práctica pedagógica y el aprendizaje de los estudiantes.

Saberes de enseñanza y aprendizaje.

Se concluye que el conocimiento pedagógico y disciplinar de los docentes es fundamental para integrar la tecnología de manera efectiva en el proceso educativo. Los resultados muestran que los docentes, al contar con un manejo adecuado de los contenidos y las herramientas tecnológicas, logran planificar estrategias que responden a las necesidades de sus estudiantes. Este enfoque favorece la comprensión y aplicación de los conceptos de manera significativa, fomentando un aprendizaje contextualizado y acorde con los retos de la educación actual.

Concepción de la gestión tecnológica del conocimiento

En este aspecto, se observa que los docentes consideran la tecnología como un catalizador para transformar las metodologías tradicionales de enseñanza. Su integración permite diversificar las estrategias didácticas, adaptándolas a los diferentes estilos de aprendizaje. Este cambio de enfoque evidencia un movimiento hacia prácticas más centradas en el estudiante, fortaleciendo su autonomía en el aprendizaje. Las entrevistas y observaciones muestran que los docentes valoran la tecnología como una herramienta que enriquece la interacción y dinamiza el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tecnología para el conocimiento

El uso de herramientas tecnológicas en el aula ha demostrado ser un recurso valioso para potenciar el aprendizaje. Los datos recopilados indican que estas herramientas no solo facilitan el acceso a información y la evaluación de contenidos, sino que también estimulan el pensamiento crítico y la colaboración entre los estudiantes. Las prácticas observadas reflejan cómo los docentes emplean

tecnologías para promover la participación el análisis profundo de los temas, consolidando competencias académicas e interpersonales.

En síntesis, el análisis pone de manifiesto la importancia de fortalecer la formación docente en competencias tecnológicas, promoviendo un enfoque educativo que combine la innovación con un conocimiento pedagógico sólido. Esto permitirá a los docentes enfrentar los desafíos del entorno actual, optimizando el aprendizaje y la preparación integral de los estudiantes.

CAPÍTULO V

APROXIMACION TEORICA DE LA GESTIÓN TECNOLÓGICA DEL CONOCIMIENTO

El objetivo de este capítulo es presentar la aproximación teórica sobre la gestión tecnológica del conocimiento, que permita optimizar el aprendizaje en la educación básica secundaria. Desde la realidad encontrada al analizar los datos donde los docentes evidencian concepciones sobre la gestión tecnológica del conocimiento reconociendo que la tecnología es necesaria, que favorece el proceso de enseñanza y estimula el aprendizaje del estudiante, incluso el propio aprendizaje del docente. Esta situación encontrada refleja que el valor de la tecnología actualmente es de gran alcance y los docentes lo saben, de allí que en sus respuestas expresan como se gestiona tecnológicamente en el aula a pesar de no tener fortaleza algunas veces en sus conocimientos y otras en los propios recursos tecnológicos.

En cuanto a las concepciones de los estudiantes sobre la gestión tecnológica los resultados arrojan la fuerte motivación por aprender de los estudiantes usando herramientas tecnológicas, la influencia que las mismas tienen en todas sus actividades, hecho que demanda a los docentes la utilización de estas en el aula. Actualmente la sociedad, las actividades en diferentes contextos están colmadas del uso de la tecnología por tanto los estudiantes están cada día como nativos del mundo tecnológico atrapados en el manejo de los diferentes recursos y herramientas tecnológicas. Es más allá de usar solo tecnología también la comunicación forma parte, de allí que los estudiantes develaron el uso de las TIC (tecnología, comunicación e información), puesto que las redes sociales forman parte de este favorecimiento tecnológico.

Ahora bien, en este apartado desde la consideración que Martínez (1997) expresa sobre como a partir de los datos se pudo llegar a considerar elementos teóricos y aclarando que no es teoría pura sino aproximación a la misma, pues hay una construcción mental producto de la reflexión que los hallazgos permiten, más que todo interpretar y sumar ideas que se consideran incompletas en la realidad

estudiada. Cabe destacar que la subjetividad, el razonamiento crítico no son suficientes para crear modelos o estructuras conceptuales absolutas, pero sí ofrece reflexionar y develar consideraciones a partir del dato analizado que de manera relativa y provisional se puede interpretar con fuerza estructurante.

Desde estas ideas se considera que la gestión tecnológica del conocimiento (GTC) debemos entenderla como todas las acciones que con la tecnología desarrollan conocimiento, de allí que solo mencionar gestión del conocimiento no sería justo, ni equitativo cuando se requiere de la tecnología para generar conocimiento. En este sentido, es importante que los docentes y estudiantes comprendan la importancia de las TIC como mediadoras del conocimiento, promoviendo una transformación desde el interior de la práctica educativa hacia un enfoque más dinámico, colaborativo e inclusivo. Además, se pretende tratar las desigualdades tecnológicas y fomentar competencias esenciales para la sociedad del conocimiento en el siglo XXI.

Actualmente, referirnos a la gestión tecnológica del conocimiento va en utilizar las bondades de la tecnología para entender y generar conocimiento, incluso el avance tecnológico con la inteligencia artificial remueve en varias disciplinas el apoyo inmensurable de la tecnología para descubrir y agilizar conocimientos en el mundo donde la globalización es la perspectiva esencial. Por ello, no se menciona solamente gestión del conocimiento, sino se concreta en referir gestión tecnológica del conocimiento. Es un hecho imparable que todo depende de la tecnología, hasta la labor más elemental requiere de ser tratada, socializada o incluso perfeccionada con el uso de la tecnología.

El conocimiento es la capacidad del ser humano en interpretar, discernir, crear y mostrar con juicio y cognición la aprehensión de un hecho en el mundo en que vive. De allí que la experiencia como docente en básica secundaria permite que valore la capacidad con la que los estudiantes logran comprender situaciones de la vida apoyándose con la tecnología. A la vez entender al docente en su temor de usar la tecnología sin equivocarse porque sus estudiantes pueden saber usar la tecnología con mayor rapidez y capacidad. Realidades estas que se viven a diario

en la institución educativa, razón por la cual se transforma la educación y se requiere formación docente.

Por consiguiente, se busca, en primer lugar, que se organice la formación al docente que sensibilice el uso efectivo de las TIC en su práctica pedagógica. De esta manera, no solo se busca reforzar sus capacidades tecnológicas, sino también propiciar una reflexión crítica sobre la enseñanza, permitiéndoles integrar herramientas digitales en actividades significativas para los estudiantes. De allí que, la formación debe ser para motivar el uso de la tecnología, puesto que ya los docentes reconocen la importancia de las mismas. Es por ello, que esta aproximación teórica responde a la necesidad de actualizar las prácticas pedagógicas, alineándolas con las demandas del tiempo educativo tecnológico y digitalizado que se experimenta actualmente.

En segundo lugar, se hace pertinente resaltar que la formación docente debe estar acompañada con la infraestructura tecnológica en las instituciones educativas, esto genera mayor motivación en el docente, interés por aprender y mostrar su práctica renovada. Esto incluye la dotación de equipos como computadores, tabletas y redes de conectividad confiables, así como el diseño de bibliotecas digitales. Estos recursos son esenciales para garantizar el acceso equitativo al conocimiento y fomentar un aprendizaje basado en recursos digitales actualizados. Socialmente la inteligencia artificial demanda equipos de alta tecnología situación que exige desde la parte ministerial la dotación de buenos equipos tecnológicos en las instituciones.

Asimismo, es indispensable que se fomente el diseño de experiencias de aprendizaje multimodales, que combinen recursos visuales, auditivos y kinestésicos. Esta metodología permitirá atender las diversas necesidades de los estudiantes, promoviendo la creatividad, la resolución de problemas y la participación en el proceso de aprendizaje. En este sentido, se priorizan actividades basadas en proyectos interdisciplinarios y el uso de plataformas interactivas.

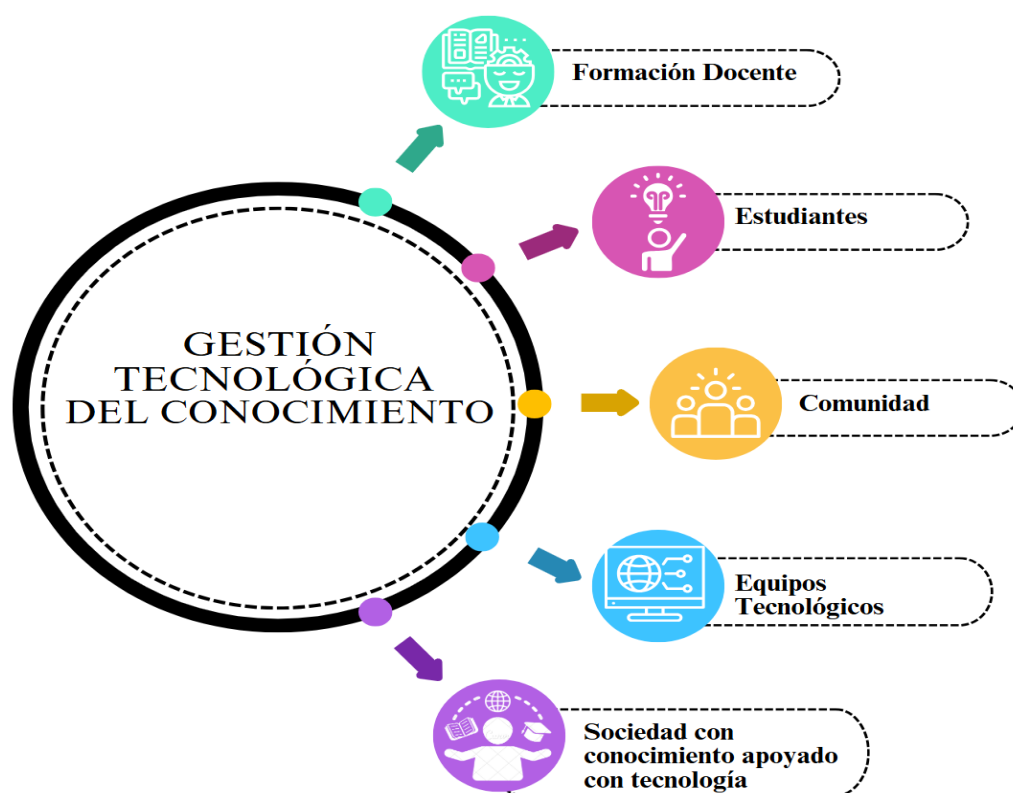
De igual manera, se enfatiza la importancia de garantizar la inclusión y la equidad digital. Si se quiere maestros formados, pues se aspira estudiantes atendidos con buenos equipos. Para ello, se debe implementar programas de

préstamo de dispositivos tecnológicos y talleres de alfabetización digital para estudiantes y sus familias, particularmente en comunidades vulnerables. Estas acciones buscan cerrar las brechas de acceso y facilitar la integración de todos los actores educativos en un modelo de aprendizaje más inclusivo. Todo ello muestra que la formación no es solo para el docente sino todos los actores educativos van en secuencia beneficiándose.

Seguidamente la figura permite establecer la gestión del conocimiento y los elementos intervinientes en ella.

Figura 15

La Gestión Tecnológica del Conocimiento y los elementos intervinientes.



Con este grafico se evidencia como la gestión tecnológica del conocimiento transforma la dinámica de conformación de los actores educativos. También como el apoyo de políticas educativas debe asumir la dotación de las instituciones logrando hacer posible el avance del conocimiento con tecnología. De igual manera,

empoderar a los docentes y estudiantes para que puedan enfrentar los desafíos de un mundo en constante cambio. La gestión tecnológica del conocimiento se convierte así en un eje transversal que impulsa la calidad educativa y promueve una educación más equitativa, crítica y significativa.

Integración de la gestión tecnológica del conocimiento y el aprendizaje.

El aprendizaje en la actualidad viene dado con el apoyo de la tecnología, de allí que se requiere de unos componentes clave para integrar la gestión tecnológica del conocimiento en el aprendizaje de la educación básica secundaria. Cada componente aborda un aspecto esencial identificado durante el análisis de los datos de este estudio. Con los mismos se busca facilitar la comprensión de cómo la práctica docente puede ser mejorada con el apoyo de las TIC, resaltando la relación entre la teoría y la práctica. Además, se enfatiza cómo los componentes, las acciones contribuyen a mejorar la calidad del aprendizaje, promover la inclusión y fomentar una comunidad educativa más colaborativa y dinámica.

Tabla 6

Componentes clave para integrar la gestión tecnológica del conocimiento en el aprendizaje de la educación básica secundaria

Componente	Descripción	Ejemplo práctico	Impacto esperado
Formación docente	Implementación de un programa continuo basado en el modelo TPACK, que integre habilidades pedagógicas, tecnológicas y disciplinarias para que los docentes diseñen estrategias significativas.	Talleres sobre el uso de herramientas digitales como Moodle, y mentorías docentes para el intercambio de buenas prácticas pedagógicas.	Docentes más capacitados en la integración de TIC, capaces de diseñar actividades innovadoras que respondan a las demandas del entorno educativo.
Infraestructura tecnológica.	Dotación de equipos tecnológicos y conectividad, junto con la creación de bibliotecas digitales que concentren recursos educativos accesibles y actualizados.	Instalación de computadores en laboratorios, creación de repositorios en línea con materiales de libre acceso y habilitación de	Reducción de la brecha digital y acceso equitativo a herramientas tecnológicas para todos los estudiantes.

		internet en zonas rurales.	
Experiencias de aprendizaje.	Diseño de actividades basadas en metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos y la gamificación, que utilicen recursos digitales para enriquecer el aprendizaje	Desarrollo de proyectos donde los estudiantes investiguen problemáticas locales utilizando herramientas digitales, y actividades de gamificación en plataformas interactivas.	Incremento en la motivación estudiantil, fortalecimiento del pensamiento crítico y habilidades para la resolución de problemas reales.
Inclusión y equidad digital.	Desarrollo de programas de préstamo de dispositivos tecnológicos y jornadas de alfabetización digital para estudiantes y sus familias, asegurando la integración de comunidades vulnerables al proceso educativo.	Préstamos de tabletas para estudiantes sin acceso a tecnología y talleres comunitarios para enseñar a las familias el uso de plataformas digitales.	Inclusión de sectores desfavorecidos en el proceso educativo, asegurando la participación equitativa y mejorando las oportunidades de aprendizaje.
Enfoque multimodal.	Creación de actividades que integren recursos visuales, auditivos y kinestésicos, atendiendo a los diversos estilos de aprendizaje de los estudiantes para enriquecer la experiencia educativa.	Uso de videos explicativos, simulaciones digitales y actividades prácticas que refuercen los conceptos aprendidos en clase.	Mejora en la retención de conocimientos y desarrollo de habilidades adaptadas a diferentes estilos de aprendizaje.
Colaboración comunitaria.	Promoción de la participación de los docentes, estudiantes y familias en un entorno de aprendizaje colaborativo mediante el uso de plataformas digitales.	Creación de foros en línea para resolver dudas en conjunto, actividades grupales y reuniones virtuales para evaluar el progreso académico.	Fortalecimiento de la comunidad educativa, mayor comunicación entre sus actores y cohesión en la búsqueda de metas comunes en el proceso educativo.

La integración de la tecnología en el ámbito educativo ha mostrado ser una herramienta esencial para la gestión tecnológica del conocimiento, especialmente en el contexto de la educación básica secundaria. Sin embargo, diversos factores han limitado su implementación efectiva. La falta de competencias docentes

específicas en el manejo de herramientas digitales y la insuficiencia en la infraestructura tecnológica destacan entre las principales dificultades que enfrentan las instituciones educativas. Estas carencias no solo afectan la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje, sino que también perpetúan desigualdades en el acceso al conocimiento y en las oportunidades de desarrollo personal y profesional de los estudiantes.

La gestión tecnológica del conocimiento se fundamenta en tres pilares clave: la gestión, la tecnología y el conocimiento. Este enfoque permite que las instituciones educativas organicen, almacenen y compartan información de manera eficiente, optimizando así la calidad educativa y la formación integral de los estudiantes. Sin embargo, como han señalado diversos autores, la falta de estrategias claras y la resistencia al cambio en algunos contextos educativos dificultan la consolidación de estos pilares. Proponer acciones con mayor motivación, sensibilización es prioridad como políticas educativas de manera inmediata a la comunidad educativa favorecería menormente lo que se quiere con la gestión tecnológica del conocimiento, sin embargo, repensar el trabajo local (institución educativa) es más rápido seguro. Con ello la gestión rectoral cobra relevancia en la formación tecnológica a su personal, estudiantes y motivar a la comunidad.

Existen barreras y la superación de las mismas hace urgente fortalecer las capacidades de los docentes a través de programas de formación continua, que no solo se enfoquen en el uso técnico de las tecnologías, sino también en su integración pedagógica. Este enfoque promueve un cambio de paradigma en la práctica educativa, permitiendo a los docentes diseñar experiencias de aprendizaje más dinámicas, colaborativas y centradas en el estudiante. Además, la incorporación de metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos o el aprendizaje cooperativo, apoyadas en plataformas digitales, fomenta un aprendizaje significativo que prepara a los estudiantes para enfrentarse a los desafíos de un entorno globalizado.

Por otro lado, garantizar la equidad en el acceso a la tecnología es fundamental para reducir las brechas educativas. La dotación de infraestructura

adecuada, como dispositivos digitales y conectividad, junto con la implementación de programas de alfabetización digital, son pasos clave para asegurar que todos los estudiantes puedan beneficiarse de los avances tecnológicos en el aula. De igual forma, involucrar a las familias y la comunidad en estas iniciativas refuerza la sostenibilidad de estas acciones y amplifica su impacto en el entorno educativo

En conclusión, la gestión tecnológica del conocimiento no solo es una herramienta para mejorar el aprendizaje en la educación básica secundaria, sino que se puede definir como las acciones medidoras que con tecnología propician la inclusión del conocimiento en ambientes sociales e institucionales. Es decir, representa una oportunidad para transformar la dinámica educativa, promoviendo una enseñanza más inclusiva, interactiva y alineada con demandas de esta época y los cambios sociales. Esta visión integral no solo responde a los desafíos actuales, sino que también sienta las bases para un sistema educativo más equitativo y preparado para afrontar los retos del futuro. La comunicación entre los actores educativos, la puesta en común de intereses es clave para proyectar el hacer de la gestión tecnológica del conocimiento. Allí entonces, si podemos referirnos a integrar el aprendizaje con las TIC, pues el acto de comunicación conecta, no solo la tecnología sino la información y la comunicación. Situación que destaca que la gestión tecnológica del conocimiento (GTC) propicia cambios organizados en la información del conocimiento, con un variado aspecto de herramientas que transforman la enseñanza y generan un aprendizaje significativo.

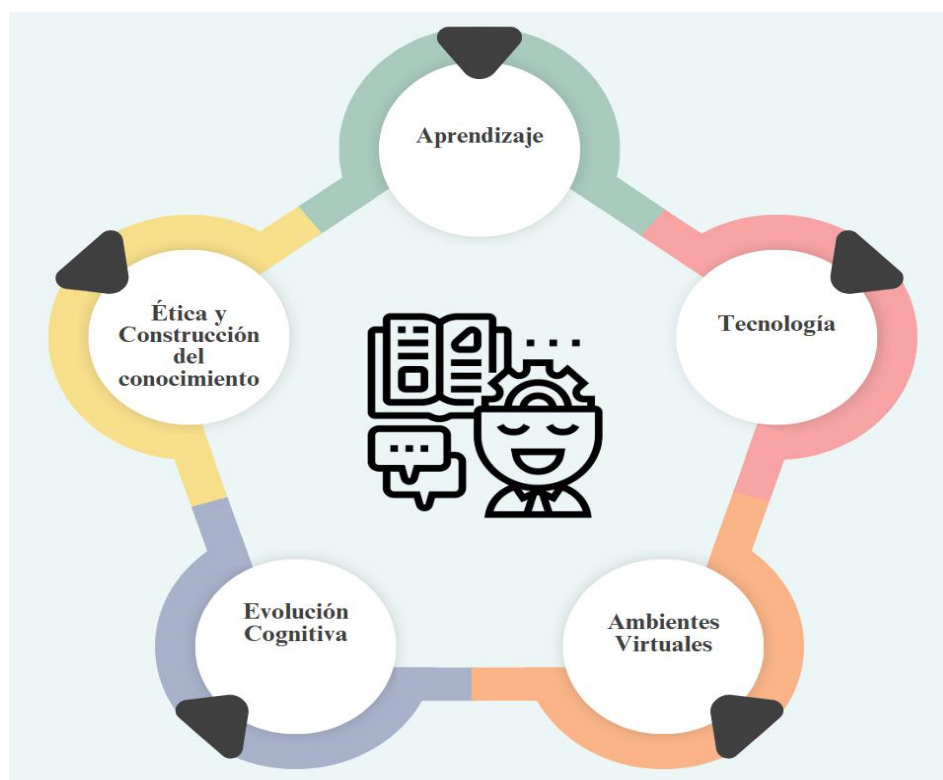
Si queremos cambios en la enseñanza con el uso de las TIC, veremos entonces aprendizajes en los estudiantes orientados a resolver problemas y usar la tecnología con beneficios y no con desvirtualización. La fuerza estructurante de la información recogida en este estudio valora como el estudiante se siente motivado si aprende con tecnología, razón por la cual el espectro es mayor para que instalen las TIC. Generar programas, interactuar docente-estudiante y activar estrategias que direccionen la nueva forma de aprender inclusivamente, es la finalidad de las TIC. Se define entonces el aprendizaje como **el aprendizaje como el proceso individual que logra la persona a través de la mediación de las TIC, donde no**

solo se aprende presencialmente sino virtualmente, pues el avance y ofertas de las TIC no limita un ambiente fijo.

La inclusividad se estaría activando con la virtualidad, algún estudiante que no pueda asistir presencialmente puede desde la virtualidad, lograr aprender. Esto no hace que el docente se desentienda de la enseñanza, por el contrario, lo responsabiliza de activar estrategias virtuales motivadoras y actualizadas. El estilo de aprendizaje evolución lo cognitivo, se fortalece en la búsqueda de información y la resolución de tareas desde la virtualidad, con responsabilidad, ética y dominio digital. Esta parte de la ética, cuestionada actualmente pero que debe ser considerada en el trabajo innovador del docente que enseña con la tecnología. A continuación, se muestra la figura del aprendizaje con los elementos de la gestión tecnológica del conocimiento.

Figura 16

Elementos de la Gestión Tecnológica del Conocimiento.



CAPITULO VI

RECOMENDACIONES FINALES

Las siguientes recomendaciones buscan guiar a docentes e instituciones educativas en el uso de herramientas tecnológicas para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, crear entornos educativos dinámicos y fortalecer las competencias de nuestros estudiantes. Al implementar estas estrategias, tanto los educadores como las instituciones podrán responder de manera efectiva a los desafíos actuales y futuros, promoviendo una educación integral y adaptada a las necesidades de la era digital.

Vivimos en una época donde la tecnología permea casi todos los aspectos de nuestra vida diaria, y la educación no es la excepción. Ante esta realidad, tenemos en nuestras manos la responsabilidad y, más aún, la oportunidad de convertir la tecnología en un aliado estratégico en nuestras aulas. Este desafío requiere que docentes e instituciones educativas trabajemos en conjunto, con una visión clara y el compromiso de transformar la enseñanza para brindar a nuestros estudiantes una educación de calidad y actualizada.

Para los docentes, la incorporación TIC en sus prácticas pedagógicas no solo es una herramienta adicional, sino una verdadera puerta a nuevas metodologías de enseñanza. Sin embargo, para lograr una integración efectiva, es esencial que los educadores busquen capacitación continua y actualizada en el uso de herramientas tecnológicas. En un contexto educativo que cambia constantemente, un docente que se capacita en el uso de TIC es un profesional que no solo se adapta a las nuevas realidades, sino que lidera el cambio en el aula. La capacitación en competencias digitales permite a los docentes explorar el potencial de herramientas como simuladores, videos interactivos, aplicaciones de evaluación y plataformas en línea. Esto enriquece el proceso de aprendizaje al hacerlo más visual, interactivo y relevante para los estudiantes, quienes crecen en un mundo digitalizado.

Pero la capacitación en tecnología no debe limitarse al dominio técnico. Es vital que los docentes aprendan a integrar de manera pedagógica estas herramientas, seleccionando aquellas que respondan mejor a los objetivos de cada asignatura y a las necesidades específicas de sus alumnos. Una integración

pedagógica efectiva no solo mejora la comprensión de los contenidos, sino que también fomenta un aprendizaje más autónomo, motivando a los estudiantes a investigar y a participar activamente en su propio proceso educativo. La tecnología, en este sentido, no es solo un medio de enseñanza, sino un recurso que transforma la manera en que los estudiantes interactúan con el conocimiento.

Sin embargo, esta tarea no puede ser una labor aislada de los docentes. Los colegios, como instituciones, deben asumir un papel fundamental en la provisión de recursos y en la creación de un ambiente favorable para la integración de la tecnología. La inversión en infraestructura tecnológica es un paso necesario para asegurar que todos los salones de clase cuenten con las herramientas adecuadas, como proyectores, computadoras, conexión estable a internet y software educativo específico. Esta infraestructura no solo facilita el acceso a los contenidos, sino que permite que los estudiantes y docentes exploren nuevas formas de aprendizaje y enseñanza. En zonas rurales o con recursos limitados, esta inversión es especialmente relevante para reducir la brecha digital, asegurando una educación equitativa y de calidad para todos.

Además, las instituciones educativas deben comprometerse en el desarrollo de programas de capacitación en TIC dirigidos a sus docentes. La tecnología avanza rápidamente, y sin el apoyo institucional, los educadores pueden sentirse rezagados o abrumados ante la constante evolución digital. Estos programas de formación deben ser accesibles, periódicos y adaptados a las necesidades de cada docente, permitiendo que todos, sin importar su nivel de experiencia, se sientan seguros y preparados para utilizar las TIC en el aula. Un equipo docente capacitado no solo mejora la calidad de su práctica pedagógica, sino que también fortalece el ambiente de aprendizaje, volviéndolo más innovador, estimulante y acorde con las realidades digitales en las que viven nuestros estudiantes.

Por otro lado, es importante que las instituciones fomenten un ambiente de aprendizaje multimodal, donde los recursos digitales se combinen con materiales impresos y actividades tanto en línea como presenciales. Este enfoque multimodal permite que los estudiantes desarrollen habilidades transversales, como la adaptación a distintos tipos de materiales y medios, la capacidad crítica para evaluar

información de diferentes fuentes, y la flexibilidad para aprender en un entorno que es tanto físico como digital. Al adoptar un enfoque multimodal, las instituciones preparan mejor a los estudiantes para enfrentar los retos de un mundo laboral diversificado y digitalizado, donde la competencia para moverse entre entornos es un valor agregado importante.

También debemos recordar que la integración tecnológica debe ser acompañada de una evaluación constante. No se trata solo de usar tecnología por el simple hecho de innovar, sino de hacerlo de manera efectiva y con un propósito claro. Las instituciones educativas deben implementar procesos de evaluación continua que permitan identificar los impactos de las TIC en el aprendizaje y en el logro de objetivos pedagógicos. Estas evaluaciones deben incluir la retroalimentación de docentes y estudiantes, ofreciendo una visión integral sobre el funcionamiento de las herramientas digitales en el aula. La revisión constante permite a los colegios hacer ajustes necesarios y, de esta forma, maximizar los beneficios de la tecnología, asegurando que siempre contribuya al aprendizaje de manera efectiva.

Finalmente, la tecnología nos brinda una oportunidad única para crear una educación que no solo prepara a los estudiantes para pasar exámenes, sino que los equipa con habilidades para enfrentar un mundo en constante cambio. No podemos perder de vista que la meta final es formar estudiantes críticos, creativos y responsables, que sepan utilizar la tecnología como una herramienta para mejorar su vida y su entorno.

Este proceso de transformación educativa exige el compromiso de todos, un compromiso basado en la visión de una enseñanza que forme personas integrales, capaces de adaptarse a los cambios y de aprovechar las oportunidades que la tecnología ofrece. Trabajemos juntos, con una actitud abierta y dispuesta al aprendizaje, para hacer de nuestras aulas espacios de crecimiento, innovación y excelencia académica. A través del esfuerzo conjunto, construiremos una educación de calidad que no solo responda a los desafíos de la actualidad, sino que también inspire y prepare a las futuras generaciones para un mañana mejor.

Referencias

- Aguilar Gordón, F. (2020). Del aprendizaje en escenarios presenciales al aprendizaje virtual en tiempos de pandemia. *Estudios Pedagógicos*, 46(3), 213-223. <http://revistas.uach.cl/index.php/estped/article/view/6411>
- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107-136. <https://doi.org/10.2307/3250961>
- Alejo Muñoz, J. (2022). Estrategias digitales para la adaptación tecnológica: el uso de la realidad aumentada como iniciativa individual y las TIC en la Universidad Autónoma Chapingo. [Tesis doctoral, Universidad Autónoma Chapingo]. <https://repositorio.chapingo.edu.mx/items/592d6910-3020-48b8-9125-3489843a8451>
- Área Moreira, M. (2009). *Introducción a la tecnología educativa*. Universidad de la Laguna.
- Arends, R. (2007). *Aprender a enseñar*. Mc Graw Hill. Séptima Edición.
- Argote, L., & Ingram, P. (2000). Knowledge Transfer: A Basis for Competitive Advantage in Firms. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82(1), 150-169. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0749597800928930>
- Ausubel, D. P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. New York: Grune & Stratton.
- Ausubel, D. P. (1968). **Educational psychology: A cognitive view**. Holt, Rinehart, and Winston.
- Ávalos, B. (2002). *Profesores para Chile, Historia de un Proyecto*. Ministerio de Educación. Chile. http://www.observatoriodocente.cl/index.php?page=view_recursos&langSite=es&id=456
- Baloco Navarro, C. (2023). *Ecologías de aprendizaje de profesores de facultades de educación y su contribución al desarrollo profesional mediado por las TIC*.

- [Tesis doctoral, Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia].
<https://manglar.uninorte.edu.co/handle/10584/11766#page=1>
- Bandura, A. (1977). **Social learning theory**. Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1986). **Social foundations of thought and action: A social cognitive theory**. Prentice-Hall.
- Beetham, H., & Sharpe, R. (2013). *Rethinking Learning for a Digital Age: How Learners are Shaping Their Own Experiences*. Routledge.
- Berge, Z. L., & Mrozowski, S. (2001). *The Role of Technology in Education: Recent Trends and Emerging Practices*. *Educational Technology & Society*, 4(1), 12-23.
- Bernate, J. (2020). *Análisis Reflexivo de la Tecnología Educativa en Colombia*.
<http://www.refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3240/2061>
- Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. Editorial La Muralla.
- Bonilla Estévez, H. A., Cabanzo Villamizar, F., Delgado, T. C., Hernández Salgar, O. A., Niño Soto, A. S., & Salamanca, J. (2019). Investigación-creación en Colombia: la formulación del “nuevo” modelo de medición para la producción intelectual en artes, arquitectura y diseño.
http://vip.ucaldas.edu.co/kepes/downloads/Revista20_Completa.pdf
- Bower, M. (2019). *Design of Technology-Enhanced Learning: Integrating Research and Practice*. Springer.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The Ecology of Human Development: Experiments by Nature and Design*. Harvard University Press.
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Harvard University Press.
- Bunge M, (1996). *Ensayo Ciencia Intuición y Razón*. Foundations & Philosophy of Science Unit, McGill University, Montreal.
<https://es.scribd.com/document/533015230/Intuicion-y-razon-Spanish-Edit-Mario-Bunge>

- Cabero, J. y Romero, R., (2010). *Diseño y Producción de TIC para la formación*.
<https://books.google.co.ve/books?isbn=849788163X>
- Cabero, J., & Romero, R. (2010). *La integración de las TIC en los procesos educativos*. Madrid: Editorial XYZ.
- Calzadilla, M. (2008). *De una educación a distancia a una educación sin distancias*. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Vicerrectorado de Investigación y Postgrado. Segunda Edición.
- Candy, P. C. (1991). *Self-direction for lifelong learning: A comprehensive guide to theory and practice*. Jossey-Bass.
- Cárdenas Pernet, M. (2024). Un estudio etnográfico de caso sobre realidad aumentada aplicada en la comprensión lectora: una propuesta didáctica de pedagogía de género textual para estudiantes de ciencias médicas básicas de una institución universitaria de Barranquilla. [Tesis doctoral, Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia].
<https://manglar.uninorte.edu.co/handle/10584/11917#page=1>
- Castells, M. (2001). *The Internet Galaxy: Reflections on the Internet, Business, and Society*. Oxford University Press.
- Castillo, E., & Vázquez, M. L. (2003). El rigor metodológico en la investigación cualitativa. *Colombia Médica*, 34(3), 164-167.
<https://www.redalyc.org/pdf/283/28334309.pdf>
- CEPAL, UNESCO (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*.
<https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-tiempos-la-pandemia-covid-19>
- Chacón Contreras, G. (2023). *La formación en investigación pedagógica en un programa de licenciatura: estudio de caso en Barranquilla*. [Tesis doctoral, Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia].
<https://manglar.uninorte.edu.co/handle/10584/11916#page=1>

- Cobo, J. (2009). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *Zer*, 14(27), 295-318, e-ISSN: 1137-1102. <https://ojs.ehu.eus/index.php/Zer/article/view/2636>
- Colina, L. (2008). Las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Educación a Distancia. *Revista de Educación Laurus*, Vol. 14, Núm. 28, septiembre-noviembre, 2008, pp. 295-314. Universidad Pedagógica Experimental Libertador Venezuela. <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=76111716015>
- Constitución Política (1991). *Artículo 67 establece un nuevo ordenamiento en el área educativa*. <https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf> [Consulta: 2021, junio 9]
- Crocke, R. (2000). La incorporación de la nueva tecnología a la educación superior: un problema central en el debate académico contemporáneo. *Revista de Educación y Cultura de la Sección 47 del SNTE*. <http://www.latarea.com.mx/articu/articu12/crocke12.htm>
- Cuásquer, Ó. D. V., Mejía, C. S., García, M. M. V., & García, M. H. V. (2022). Ejercicios de transversalización para una propuesta de didáctica del diseño. Caso taller integrador de diseño visual en tiempos de pandemia. *Kepes*, 19(25), 257-293. <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/kepes/article/view/6552>
- Daga Torres, R. (2021). *Implementación de tecnologías de información y su influencia en la promoción de turismo de la Región de Huánuco–2021*. <https://repositorio.unheval.edu.pe/item/01da1575-bcd0-4cb2-b427-97d9782d8b19>
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Harvard Business Review Press.
- De Pablos, J. (2009). Historia de la Tecnología Educativa. En J. De Pablos, *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. Editorial Aljibe (pp.95-115).

- Dede, C. (2006). Technological supports for acquiring 21st century skills. In Education Week.
- Díaz, M. R., Aguilar, R. J., & Saá, M. P. (2005). Gestión del conocimiento y aprendizaje organizativo: Un análisis de su relación en las empresas industriales españolas. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 14(3), 113-128.
- Díaz, N., Aguilar, I. y Saá, P. (2005). Los activos de conocimiento tecnológico en las empresas industriales españolas. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 15(2), 79-97. <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/2149993.pdf>
- Dillenbourg, P. (1999). Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches. Elsevier.
- Dweck, C. S. (2006). Mindset: The New Psychology of Success. Random House.
- Ertmer, P. A., & Newby, T. J. (2013). Behaviorism, cognitivism, constructivism: Comparing critical features from an instructional design perspective. *Performance Improvement Quarterly*, 26(2), 43-71.
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2013). Teacher Technology Change: How Knowledge, Confidence, Beliefs, and Culture Intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 45(3), 255-284.
- Escamilla, J. (2005). *Selección y uso de tecnología educativa*. México: Trillas.
- Fandos, M. (2003). *Formación basada en las TIC: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje*. [Tesis de doctorado no publicada, Universidad Rovira i Virgili. Tarragona]. http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8909/Etesis_1.pdf?sequence=5
- Flores, J. (2010). La gestión del conocimiento y las herramientas colaborativas: una alternativa de aplicación en instituciones de educación superior. *Revista de Investigación*, 71(34), 11-32. https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1010-29142010000300002&script=sci_abstract

- Flórez Poveda, S. P., & Uribe Campos, C. Diseño de estrategias para desarrollar hábitos de lectura y comprensión de textos usando las TICS en los estudiantes de 4 grado de la institución educativa Colegio Sol Naciente ubicado en el municipio de Piedecuesta. <https://bibliotecadigital.oducl.com/Record/ir-11634-14167/Details>
- Fullan, M. (2013). *The New Meaning of Educational Change*. Teachers College Press.
- García, G. G., Jiménez, C. R., & Navas-Parejo, y. M. R. (2019). Capítulo IV. Impacto de la metodología flipped classroom en la Educación Superior. Un estudio desde la Bibliometría. *Metodologías innovadoras y recursos didácticos emergentes desde la investigación educativa*, 61. <https://www.dykinson.com/libros/metodologias-innovadoras-y-recursos-didacticos-emergentes-desde-la-investigacion-educativa/9788413244198/>
- García-García, M. (2020). La docencia desde el hogar. Una alternativa necesaria en tiempos del Covid 19. *Revista Polo del Conocimiento* (Edición núm. 44) Vol. 5, No 04, abril 2020, pp. 304-324, ISSN: 2550 - 682X <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7398376>
- García-Valcárcel, A., & Tejedor, F. J. (2017). Percepción de los estudiantes sobre el valor de las TIC en sus estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento. *Educación XX1*, 20(2), 137-159. <https://www.redalyc.org/pdf/706/70651145006.pdf>
- Gómez Sobrino, Y. (2023). Programa de formación para directivos docentes y docentes en liderazgo distribuido para la justicia social. [Tesis doctoral, Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia]. <https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/11662/TESIS.pdf?sequence=1>
- González, F. (2005). ¿Qué es un paradigma? Análisis teórico, conceptual y psicolingüístico del término. *Investigación y postgrado*, 20(1), 13-54. <https://www.redalyc.org/pdf/658/65820102.pdf>

- González, H. (2011). La inteligencia tecnológica (IT) en convergencia con la gestión del conocimiento (KM) para la innovación tecnológica. *Ide@s CONCYTEG*, 6(73), 863-873.
- Guillen G. (2007). *Las TIC en la Estrategia Empresarial*. Anetcom.
- Guzmán, B., Castro, S. y Acosta (2021). TIC y educación en tiempos difíciles. *Delectus*, Revista científica - INICC - Perú. Instituto Nacional de Investigación y Capacitación Continua, , vol. 4 - núm. 2, <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/390/3902197014/index.html>
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Routledge.
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Routledge.
- Heidegger (1963). Heidegger y la Cuestión del Ser. *Revista Perseitas*, vol. 4, núm. 1, 2016. Fundación Universitaria Luis Amigó.
- Heidegger, M. (1977). *The Question Concerning Technology and Other Essays*. Harper & Row.
- Heras, V., Roa, R. y Espinoza, A. (2015). Las Competencias Digitales de Futuros Docentes su Relación con los Estándares Internacionales en TIC'S. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*. <https://bit.ly/2Qrt4Qd>
- Hernández, M., & González, M. (2013). *Gestión del Conocimiento en las Organizaciones: Teoría y Práctica*. Editorial Universitaria.
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana.
- Higgins, S. (2014). The Impact of Technology on Learning and Teaching. In *Learning with Technology* (pp. 21-30). Routledge.

- Higgins, S., Xiao, Z., & Katsipatakis, M. (2012). The Impact of Digital Technology on Learning: A Summary for the Education Endowment Foundation. Education Endowment Foundation.
- Hrastinski, S. (2019). What Do We Mean by Blended Learning? *TechTrends*, 63, 564–569.
- Hsu, H. Y., Ching, Y. H., & Grabowski, B. L. (2014). *Theoretical Foundations of Learning Technologies*. Springer.
- Husserl E, (2016). *La Idea de la Fenomenología*. Greenbooks editore.
<https://es.scribd.com/read/316918607/La-idea-de-la-fenomenologia#>
- Husserl, E. (1949). *Ideas: una introducción a la fenomenología pura*. México.
- Husserl, E. (2016). *La fenomenología y la experiencia*. Editorial XYZ.
- Informe Covid 19 CEPAL UNESCO (2020). *La Educación en Tiempos de Pandemia Covid 19*. agosto 2020. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374075?_posInSet=1&queryId=9e3188c3-0ff0-4ee4-9940-2499638130ce
- Jara, O. (2018). *La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos posibles*. Centro de Estudios y Publicaciones Alforja.
- Jenkins, H., Purushotma, R., Weigel, M., Clinton, K., & Robison, A. J. (2009). *Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century*. MIT Press.
- Jewitt, C. (2008). Multimodalidad y alfabetización en las aulas escolares. *Revisión de investigación en educación*, 32(1), 241-267.
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/0091732X07310586>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and research. En R. S. Newman (Ed.), *Educational psychology: Theories and applications* (pp. 213-226). Springer.

- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2015). NMC Horizon Report: 2015 Higher Education Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 111(6), 101-140. https://one2oneheights.pbworks.com/f/MISHRA_PUNYA.pdf
- Kuckartz, U., & Rädiker, S. (2019). Analyzing qualitative data with MAXQDA: Text, audio, and video. Springer Nature.
- Kuhn, T. S. (2019). *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de cultura económica.
- Kumar, S., & Rosser, M. (2020). Technology and the Future of Education: Disruptive Innovations and Emerging Trends. Springer.
- Laurillard, D. (2013). Teaching as a Design Science: Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology. Routledge.
- Leal, N. (2003). El método fenomenológico: principios, momentos y su aplicación. *Educación y Ciencias Humanas*, 10(18), 89-107.
- Leal, N. (2005). Acerca de la Hermenéutica y la Fenomenología. *Revista de Filosofía UIS*, 4(1-2), 7-16.
- Leal, N. (2008). El método hermenéutico: una ruptura instauradora. *Revista de Filosofía UIS*, 7(1), 105-124.
- Leal, N. (2009). El método fenomenológico: principios, momentos y reducciones. *Revista de Filosofía*, 65, 7-19.
- Leal, N. (2011). Argumentación y falacias: una perspectiva pragmatialéctica. *Revista de Filosofía UIS*, 10(1), 95-114.
- Ley 178 de 2019 Congreso de la República (2019). *Artículo 3 Modifíquense los numerales 1, 5 y 7 y agréguense los numerales 9 y 10, al artículo 2° de la Ley 1341 de 2009.* <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=85632>

- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage Publications.
- Lopera, C. M. (2002). *La educación superior en Colombia*. Digital observatory for higher education in Latin America and the Caribbean IESALC. Bogotá: UNESCO.
- López Jiménez, I. E., & Villafañe Rodríguez, C. (2011). La integración de las TIC al currículo: propuesta práctica. *Razón y palabra*, 74, 1-17. <https://www.redalyc.org/pdf/1995/199516111056.pdf>
- Lopezosa, C., & Codina, L. (2022). MAXQDA para el análisis cualitativo de entrevistas: una guía para investigadores. <https://repositori.upf.edu/items/080cba58-cd73-48cc-a136-d29b5ec574a7>
- Lozano, R. (2011). *Las 'TIC/TAC': de las tecnologías de la información y comunicación a las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento*. <http://www.thinkepi.net/las-tictac-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-a-las-tecnologias-delaprendizaje-y-del-conocimiento>
- Mayer, R. E. (2008). *Learning and instruction*. Pearson.
- Mertens, D. M. (2005). *Research and evaluation in education and psychology: Integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods*. Sage Publications.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. https://one2oneheights.pbworks.com/f/MISHRA_PUNYA.pdf
- Mitcham, C. (1994). *Thinking Through Technology: The Path Between Engineering and Philosophy*. University of Chicago Press.
- Monereo y Pozo, (2003). Competencias para sobrevivir en el siglo XXI. *Cuadernos de Pedagogía*, 298 (enero), p.p 50-55.

- Monsalve, A. M. Z. (2000). El juego y la lectura lúdica como herramientas pedagógicas para el uso de tecnologías de información y comunicación que potencien la construcción del pensamiento. *ÁNFORA*, 9(16), 63-74.
<https://publicaciones.autonoma.edu.co/index.php/anfora/article/view/282>
- Morán, L. (2012). *Blended-Learning. Desafío y oportunidad para la educación actual. EDUTEC revista electrónica de tecnología educativa*, (39), pp. 1-19.
http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec39/pdf/Edutec-e_39_%20Moran.pdf
- Moreira, L. (2009). *Fenomenología y métodos cualitativos en investigación educativa*. Madrid: Editorial ABC.
- Moreno Correa (2020). La innovación educativa en los tiempos del Coronavirus. Bogotá, *Salutem Scientia Spiritus* 2020; 6(1):14-26 Pontificia Universidad Javeriana. [Documento en Línea]. <https://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/salutemscientiaspiritus/article/view/2290/2863>
- Morin, E. (2015). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.
- Morin, E. (2020). *El método 6. La ética*. Seuil.
- Mujica-Sequera, R. M. (2020). Fundamentos de la tecnología educativa. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes*. 2.0, 8(1), 15-20.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8641877>
- Murrieta, Torres y Otros (2015). *Aportes y reflexiones sobre la educación mediadas por las tecnologías*. Instituto Técnico de Sonora. México.
- National Center for Education Statistics (NCES). (2003). *Technology in Schools: Suggestions, Tools, and Guidelines for Assessing Technology in Elementary and Secondary Education*.
[https://nces.ed.gov/pubs2003/tech_schools/chapter7.asp​;contentReference\[oaicite:0\]{index=0}](https://nces.ed.gov/pubs2003/tech_schools/chapter7.asp​;contentReference[oaicite:0]{index=0}).
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press.

- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York: Oxford University Press.
- Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). *Learning How to Learn*. Cambridge University Press
- Nureña, N., Alcaraz-Moreno, N., Rojas, J. G., & Rebolledo-Malpica, D. (2012). Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa. *Aquichan*, 12(3), 263-274. <https://www.redalyc.org/pdf/741/74124948006.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.
- Ortiz Ruiz, Y. (2021). *El uso de recursos tecnológicos para el desarrollo de competencias en el nivel preescolar*. [Tesis doctoral, Instituto Tecnológico de Monterrey, México]. Repositorio del ITESM.
- Padrón, J. (2007). Tendencias epistemológicas de la investigación científica en el siglo XXI. *Cinta de Moebio*, (28), 1-32. <https://www.moebio.uchile.cl/28/padron.html>
- Paniagua, E., López, B. y Martín, F. (2007). *La gestión tecnológica del conocimiento*. Murcia: Universidad de Murcia.
- Parra, F., Martínez, R., Recalde, H. y Reañez, M. (2017). Procesos de gestión tecnológica del conocimiento en Educación Básica. *Revista Científica UISRAEL*, 4(1), pp. 30-39. <https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/rcui/article/view/48>
- Patočka, J. (2005). *Introducción a la fenomenología*. Barcelona: Herder.
- Pinto-Santos, A. R. (2022). Propuesta formativa basada en el modelo TEP para el desarrollo de la Competencia Digital Docente. [Tesis doctoral, Universidad de La Guajira, Colombia]. *Form. Univ.* 15 (5), pp. 49-60.

<https://www.revistaespacios.com/a21v42n03/a21v42n03p07.pdf>;:contentReference[oaicite:3]{index=3}​;:contentReference[oaicite:4]{index=4}.

- Pozo, J. I., & Monereo, C. (2007). Hacia una nueva cultura educativa: retos de la sociedad del conocimiento. *Revista Internacional de Formación del Profesorado*, 21(1), 5-15.
- Pozo, J. I., Scheuer, N., Mateos, M., & Pérez Echeverría, M. P. (2016). Teorías sobre el aprendizaje: hacia una integración instruccional. *Psicología y educación: presente y futuro*, 72-90.
- Prensky, M. (2010). *Teaching Digital Natives: Partnering for Real Learning*. Corwin Press.
- Puentedura, R. (2003). *Modelo SAMR: Sustitución, Aumento, Modificación y Redefinición*. Conferencia MERLOT 2003, Vancouver, Canadá. <http://conference.merlot.org/2003/>;:contentReference[oaicite:0]{index=0}​;:contentReference[oaicite:1]{index=1}.
- Ramírez-Montoya, M. S., & Lugo-Ocando, J. (2020). Revisión sistemática de métodos mixtos en el marco de la innovación educativa. *Comunicar*, 28(65), 17-29. <https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=65&articulo=65-2020-01>
- Reeves, T. C. (2006). *Designing for Learning in Online Environments*. Educational Technology.
- Rey, D. M. (2020). *Las TIC en Colombia y su implementación en la educación en tiempos de pandemia*. [Documento en Línea]. <http://hdl.handle.net/10654/36659>
- Rodríguez, E. D. C. C. (2019). Importancia del manejo de competencias tecnológicas en las prácticas docentes de la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES). *Revista Educación*, 196-218.

- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations*. 5th ed. Free Press.
- Rogoff, B. (2003). *The Cultural Nature of Human Development*. Oxford University Press.
- Ruíz, M. y Aguirre, G. (2012). Etnografía virtual: un acercamiento al método y sus aplicaciones. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, vol. XXI, núm. 41, pp. 67-96, 2015. Universidad de Colima. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/316/31639397004/html/index.html>
- Salas, Castro (2014). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación como recurso didáctico. *Didáctica y Educación*. Vol. VII. Año 2016. Número 4, octubre-diciembre.
- Salinas, J. (2004). *Las TIC en la educación: un enfoque educativo*. Ediciones Octaedro.
- Sánchez, R. L., Pérez, O. C., & Mora, D. C. (2021). Las Competencias en TIC del Licenciado en Educación del Sistema Educativo Cubano. *Revista Tecnología Educativa*, 6(1). <https://tecedu.uho.edu.cu/index.php/tecedu/article/view/258?articlesBySimilarityPage=3>
- Sandín, M.P. (2003). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. McGraw-Hill Interamericana de España.
- Sangra, A. (2020). Decálogo para la mejora de la docencia online: propuestas para educar en contextos presenciales discontinuos. Decálogo para la mejora de la docencia online, 1-215. <https://globaleducationforum.org/wp-content/uploads/2021/10/DOC-2-Decalogo-parala-mejora-de-la-docencia-online.pdf>
- Sankey, M., Birch, D., & Gardiner, M. (2010). Involucrar a los estudiantes a través de entornos de aprendizaje multimodal: El viaje continúa. En Actas de la Conferencia ASCILITE 2010 pp. 852-863.

- Santos, J. (2017). *Gestión tecnológica del conocimiento: Fundamentos, métodos y aplicaciones*. Editorial Académica Española.
- Schrum, L., & Levin, B. B. (2013). *Leading 21st century schools: Harnessing technology for engagement and achievement*. Corwin Press.
- Schrum, L., & Levin, B. B. (2013). *Leading 21st Century Schools: Harnessing Technology for Engagement and Achievement*. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Schultze, U., & Leidner, D. E. (2002). Studying Knowledge Management in Information Systems Research: Discourses and Theoretical Assumptions. *MIS Quarterly*, 26(3), 213-242.
- Schunk, D. H. (2001). Self-Efficacy for Reading and Writing: Influence of Goal-Setting and Self-Evaluation. *Reading & Writing Quarterly*, 17(3), 229-254.
- Schunk, D. H. (2012). **Learning theories: An educational perspective** (6th ed.). Pearson.
- SEA-Sistema de Enseñanza Abierta. (2012). *El Nuevo Modelo en el Sistema de Enseñanza Abierta*. p. 51-81. Universidad Veracruzana.
- Selwyn, N. (2011). *Education and Technology: Key Issues and Debates*. Routledge.
- Selwyn, N. (2012). *Education and Technology: Key Issues and Debates*. Bloomsbury Academic.
- Selwyn, N. (2016). *Education and Technology: Key Issues and Debates*. SAGE Publications.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A learning theory for the digital age. **International Journal of Instructional Technology and Distance Learning**, 2(1), 3-10. https://www.itdl.org/Journal/Jan_04/article01.htm
- Siemens, G. (2005). **Knowing knowledge**. Lulu.com.
- Siemens, G. (2006). *Conociendo el conocimiento*. Ediciones Naufragio.

- Sosa Neira, L. (2018). Modelo de Incorporación de Tecnologías Emergentes en el Aula (MITEA)
- Soto, J., & Torres, C. (2016). La percepción del trabajo colaborativo mediante el soporte didáctico de herramientas digitales. *Apertura*, 8(1), 1-12, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68845366002>
- Sydney, Australia: ASCILITE. Saraguro, A. V. (2020). Conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar del tutor virtual: Caso de un programa de bachillerato en modalidad a distancia–virtual. *Revista Andina de Educación*, 3(2), 16-24.
- Tardif, M. (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Barcelona: Narcea.
- Tardif, M. (2014). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Tomlinson, C. A. (2001). How to Differentiate Instruction in Mixed-Ability Classrooms. ASCD.
- Tough, A. (1979). The Adult's Learning Projects: A Fresh Approach to Theory and Practice in Adult Learning. Ontario Institute for Studies in Education.
- Tovar y García (2013). Epistemología de la tecnología y sus implicaciones didácticas. *Revista Digital de Tecnología, Conocimiento y Sociedad*. Universidad Autónoma de Colombia, Colombia
- UNESCO (1993). *Educación a distancia y la función tutorial*. http://www.unesco.org/education/pdf/53_21.pdf
- UNESCO. (2023). *Learning in a Digital Age: Integrating Technology to Improve Education Outcomes*. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378847​;:contentReference\[oaicite:1\]{index=1}](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378847​;:contentReference[oaicite:1]{index=1}).
- Villadiego Ramírez, Y. (2023). *Ecologías de aprendizaje de profesores de facultades de educación y su contribución al desarrollo profesional mediado por las TIC*. [Tesis doctoral, Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia]. <https://manglar.uninorte.edu.co/handle/10584/11766>

- Villarreal Villa, S. (2022). Diseño y evaluación de una propuesta de formación docente en Blended Learning y Pedagogía de Géneros Textuales para la enseñanza de la comprensión lectora en educación superior. [Tesis doctoral, Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia]. <https://manglar.uninorte.edu.co/handle/10584/11200>
- Von Krogh, G., Ichijo, K., & Nonaka, I. (2000). Enabling Knowledge Creation: How to Unlock the Mystery of Tacit Knowledge and Release the Power of Innovation. Oxford University Press.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Watson, W. R., & Watson, S. L. (2007). An Argument for Clarity: What Are Learning Management Systems, What Are They Not, and What Should They Become? *TechTrends*, 51(2), 28–34.
- Zabalza, M. A. (2003). Los saberes de la enseñanza y el aprendizaje.

ANEXOS

Anexo A
Instrumentos de recolección de información



Guion de Entrevista dirigido a los Docentes

La entrevista es una técnica donde el investigador realiza una conversación amena y respetuosa con el entrevistado, evita el sesgo del tema y genera un ambiente de comodidad comunicativa.

Parte I de la entrevista.

Unidad de significado: las concepciones de los actores educativos acerca de la gestión tecnológica del conocimiento en relación con el aprendizaje.

Dimensiones: Concepciones sobre gestión del conocimiento tecnológico, vivencias y experiencias con el uso de la tecnología en el aula, funciones de la tecnología pedagógicamente y socialmente, definición del aprendizaje con el uso de la tecnología.

1. ¿Cómo concibe Ud. la gestión tecnológica del conocimiento?
2. ¿Qué valor social y educativo le atribuye al uso de la tecnología?
3. Describa una clase donde utilice la tecnología y considere desarrollo del conocimiento.
4. Desde su experiencia ¿Cómo define la enseñanza con el uso de la tecnología?
5. Mencione cuáles recursos tecnológicos utiliza en el aula que favorezcan la gestión del conocimiento.
6. ¿Cómo concibe el aprendizaje con el uso de tecnología?
7. ¿Cuáles aprendizajes promueve con el uso de la tecnología?
8. Mencione la importancia de la tecnología con el aprendizaje en su vida personal y social.
9. Comente cómo es la formación que recibe del MEN de Colombia sobre temas de tecnología.

10. ¿De qué forma a parte del MEN ha adquirido los conocimientos del uso de recursos tecnológicos?
11. Cuáles son sus necesidades de formación como docente que le ayuden al uso de las Tecnología?
12. ¿Cuáles deben ser las competencias Tecnológicas que los docentes de educación secundaria colombianos deben tener para el desarrollo del proceso de enseñanza?

Parte II de la entrevista.

Unidad de significado: las acciones pedagógicas que promueven para la gestión tecnológica del conocimiento en los estudiantes.

Dimensiones: Acciones pedagógicas desde el empleo de la gestión tecnológica en el aula.

1. Mencione las acciones pedagógicas que planifica con el uso de la tecnología.
2. ¿Cuáles aprendizajes promueve con el uso de la tecnología?
3. Cuáles recursos tecnológicos utiliza mayormente; ¿celular, computadora u otro?
4. Describa una estrategia de enseñanza virtual con el uso de la tecnología.
5. ¿Qué importancia representa la utilización de la tecnología en los procesos de enseñanza en la educación secundaria colombiana?
6. ¿Mencione en qué momento de la clase vincula el uso de la tecnología para mejorar el aprendizaje en los estudiantes de inclusión?
7. ¿Cuáles estrategias desarrolla para innovar temas con el uso de la tecnología?



Guion de Entrevista dirigida a estudiantes

La entrevista es una técnica donde el investigador realiza una conversación amena y respetuosa con el entrevistado, evita el sesgo del tema y genera un ambiente de comodidad comunicativa.

1. ¿Cuáles herramientas tecnológicas utiliza el docente en el desarrollo de la clase?
2. Describa una clase donde su docente haya utilizado la tecnología.
3. ¿Qué significa para usted la palabra aprender?
4. Comente cuál es el valor que le da a la tecnología en su vida social y educativa.
5. ¿Cómo cree usted que la tecnología mejoraría sus clases en el colegio?
6. ¿Cuál es el recurso tecnológico de mayor uso en su aprendizaje dentro y fuera de la escuela?
7. ¿Cómo le gusta que sea una clase innovadora?
8. ¿Cuántas veces utiliza en la semana sus docentes la tecnología para enseñarle?
9. ¿Comenta el uso que haces diariamente de algún recurso tecnológico? Celular, computadora o cualquier otro.
10. ¿De qué medio te vales para aprender el uso de los recursos tecnológicos?
11. Menciona la importancia que le ves a la tecnología con tu vida diaria.



Guion 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: _____

OBJETIVO	PAUTAS	SI	NO	DESCRIPCIÓN, COMENTARIO Y/O ARGUMENTACIÓN
Identificar en los docentes las acciones pedagógicas que promueven para la gestión tecnológica del conocimiento en los estudiantes de educación básica secundaria.	Vincula el uso de las TIC en el plan aula y en el desarrollo de las actividades escolares			
	Desarrolla actividades en la fase inicial de la clase con el apoyo de las TIC			
	Desarrolla actividades en la fase central de la clase con el apoyo de las TIC			
	Desarrolla actividades en la fase de cierre de la clase con el apoyo de las TIC			
	Con el apoyo de las TIC las clases son dinámicas e innovadoras			
	Identifica y utiliza programas de ejercicios y práctica para mejorar el aprendizaje			
	Diseña actividades con el apoyo de las TIC que posibilitan el trabajo colaborativo y participativo entre los estudiantes			
	Emplea las TIC para posibilitar un mejor			

	aprendizaje en los estudiantes de inclusión.			
Otras observaciones:				

Anexo B
Constancias de validación de instrumentos

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, LIDIMO ANGEL CHACON DUQUE titular de la Cédula de Identidad N° 5655944, de profesión Docente, con nivel académico de DOCTOR EN EDUCACION: por medio de la presente hago constar que revisé el instrumento: (ENTREVISTA Y OBSERVACION) con la finalidad de valorar su diseño y oportuna aplicabilidad en el desarrollo de la investigación titulada: LA GESTIÓN TECNOLÓGICA DEL CONOCIMIENTO EN RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA.

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

Aprobado: _____; Aprobado con observaciones **X**; Reelaboración _____

Recomendaciones: HACER LOS CAMBIOS PLANTEADOS A FIN DE HACER COHERENTE TODO EL DISCURSO ACADEMICO.

Nombre del Experto: LIDIMO ANGEL CHACON DUQUE C.I. 5655944

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'L' and 'C' intertwined, with a vertical line extending downwards from the bottom of the 'C'.

Firma

Calidad de la investigación

El siguiente cuadro permite plasmar la confirmabilidad de los instrumentos que compendian los datos de los informantes del estudio. Los aspectos y criterios para tal finalidad son apoyados por Rodríguez, Gil y García (1999) y Guba y Lincoln (1985). El informe del validador debe expresar en síntesis como se valora la construcción de los instrumentos.

Aspectos	Descripción del validador		Criterio que apoya en la investigación
	Guiones de Entrevistas	Guion de observación	
Pertinencia (Con objetivos)	La entrevista tienes pertinencia con los objetivos.	Pertinencia con los objetivos.	Validez interna
Redacción (Precisa, coherente y con, cohesión)	La redacción es precisa y coherente, salvo algunos términos que tiene que unificar para tener una cohesión general.	Ay precisión, coherencia y cohesión en la redacción de los textos, salvo algunas palabras a corregir para tener un texto coherente.	Credibilidad
Consistencia (Adecuación con el tema de investigación y los objetivos.	Presenta adecuación entre el tema de investigación y los objetivos.	Existe consistencia entre el tema de investigación y los objetivos.	Validez interna
Tendenciosidad (Redacción clara sin sesgo)	No presenta ningún sesgo para los entrevistados.	No ay sesgo para la observación.	Validez interna

Informe final del validador	VALIDO ESTOS INSTRUMENTOS, PREVIA CORRECCION DE LAS OBSERVACIONES ELEMENTALES, PARA SER APLICADOS EN LA RECOLECCION DE INFORMACION.
------------------------------------	---

Nombre del validador: LIDIMO ANGEL CHACON DUQUE

C.I: 5655944

Nivel académico: DOCTOR EN EDUCACION



Firma: _____



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

INFORME DE VALIDACIÓN INSTRUMENTOS

Quien suscribe: **Arely Díaz Peña** con cédula de identidad 9223857 con título de: DOCTORA EN EDUCACIÓN, investigadora en líneas de investigación, a través de la presente manifiesto que he valorado el protocolo de los instrumentos de (Guion de entrevista y Guion de observación) diseñados por **Cielo Violet Daza Gómez**, participante del Doctorado en Ciencias de la Educación, de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio. La tesis doctoral tiene como título: **LA GESTIÓN TECNOLÓGICA DEL CONOCIMIENTO EN RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA.**

La revisión se realizó con los criterios de: *Pertinencia con los objetivos del proyecto, Tendenciosidad, coherencia y cohesión en la redacción.* Hecha la revisión, se considera que en los instrumentos presentados deben ajustados, se deja orientaciones en el texto que después de mejoradas pueden ser aplicados los instrumentos en el contexto seleccionado.

En San Cristóbal a los 12 días del mes de enero del 2024.

Arely Díaz Peña
Validadora

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

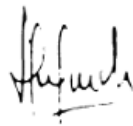
Yo, ANA LOLY HERNANDEZ ZAMBRANO titular de la Cédula de Identidad N° 9149936, de profesión Docente, con nivel académico de DOCTOR EN EDUCACION:, por medio de la presente hago constar que revisé el instrumento: (ENTREVISTA Y OBSERVACION) con la finalidad de valorar su diseño y oportuna aplicabilidad en el desarrollo de la investigación titulada: LA GESTIÓN TECNOLÓGICA DEL CONOCIMIENTO EN RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA.

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

Aprobado: _____; Aprobado con observaciones **X**; Reelaboración _____

Recomendaciones: HACER LOS CAMBIOS PLANTEADOS A FIN DE HACER COHERENTE TODO EL DISCURSO ACADEMICO.

Nombre del Experto: ANA LOLY HERNANDEZ ZAMBRANO C.I. 9149936



Anexo C
Consentimiento informado



Consentimiento Informado para Docentes

Institución Educativa: General Santander

Municipio: Villa del Rosario, Norte de Santander

Docente investigador: Mag. Cielo Violet Daza Gómez

Yo _____ mayor de edad, identificado(a) con la cédula de ciudadanía No. _____ de _____ declaro que he sido informado e invitado a participar en una entrevista y observación de una clase que hacen parte de la investigación denominada “la gestión tecnológica del conocimiento en relación con el aprendizaje de educación básica secundaria”, ese es el proyecto de tesis Doctoral de Ciencias de la Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador- Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio.

Entiendo que esta investigación busca construir una aproximación teórica sobre el uso y aplicación de la gestión tecnología en el aula de clase y sobre las concepciones de los actores en el proceso de enseñanza y aprendizaje, resaltando la importancia de la tecnología como agente de cambio en las prácticas pedagógicas.

Se me ha informado que mi participación en la entrevista y observación de clase se realizará en la Institución Educativa General Santander en la jornada de la tarde, en un horario definido por la investigadora y que la información registrada será confidencial donde los nombres de los participantes serán asociados a un número de serie.

Tengo conocimiento de que no habrá retribución por la participación en este estudio, así mismo, sé que puedo negarme a la participación o retirarme en cualquier etapa de la investigación, sin expresión de causa ni consecuencias negativas para mí.

Atendiendo a la formalidad del consentimiento informado y de forma consciente y voluntaria acepto voluntariamente participar en esta investigación y he recibido una copia del presente documento.

Firma _____ docente participante:

C.C. _____ de _____



Consentimiento Informado para Padres o Acudientes de Estudiantes

Institución Educativa: General Santander

Municipio: Villa del Rosario, Norte de Santander

Docente: Mag. Cielo Violet Daza Gómez

Yo _____ mayor de edad, () madre, () padre, acudiente () representante legal del estudiante de _____ años de edad, he sido informado acerca de la entrevista, la cual hace parte de la tesis Doctoral de Ciencias de la Educación que cursa la docente Cielo Violet Daza Gómez en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

Luego de haber sido informado sobre las condiciones de la participación de mi hijo (a) en la entrevista, resuelto todas las inquietudes y comprendido en su totalidad la información sobre esta actividad, entiendo que:

La participación de mi hijo (a) en la entrevista no tendrá repercusiones o consecuencias en sus actividades escolares, evaluaciones o calificaciones en el curso.

La participación de mi hijo (a) en la entrevista no genera ningún gasto, ni recibirá remuneración alguna por su participación.

La identidad de mi hijo (a) no será publicada y los sonidos registrados durante la grabación de la entrevista se utilizarán únicamente para los propósitos de la investigación y como evidencia de la tesis Doctoral en Ciencias de la Educación.

Atendiendo a la formalidad del consentimiento informado y de forma consciente y voluntaria.

() Doy el consentimiento

() No doy el consentimiento

Para la participación de mi hijo (a) en la entrevista de la docente Cielo Violet Daza Gómez en las instalaciones de la Institución Educativa General Santander donde estudia.

Lugar y Fecha: _____

Firma _____

C.C. _____

Anexo D
Matriz de códigos

MATRIZ DE CODIGOS			
Unidad de análisis	Cita: Es la respuesta al interrogante que se hace en la unidad de análisis	Evento: Es el fragmento más relevante de la cita.	Código Propiedad: es la característica del código evento.
1.- ¿Cuáles herramientas tecnológicas utiliza el docente en el desarrollo de la clase?	E-1 Pues, la verdad <u>el docente utiliza diversas herramientas tecnológicas</u> , como es el caso de aplicaciones o medios visuales. Pues, por ejemplo, <u>una aplicación sería Classroom y un medio visual serían los videos</u> que se colocan en el televisor del salón.	El docente utiliza diversas herramientas tecnológicas, como es el caso de aplicaciones o medios visuales. Pues, por ejemplo, una aplicación sería Classroom y un medio visual serían los videos	Herramientas tecnológicas y plataformas en el aula
	E-2 En la mayoría de las clases que he podido estar presente, <u>lo que más utilizan los docentes es el computador, el PowerPoint, también a veces se nos permite sacar el celular como una herramienta para investigar.</u>	lo que más utilizan los docentes es el computador, el PowerPoint, también a veces se nos permite sacar el celular como una herramienta para investigar	Herramientas tecnológicas en el aula
	E-3 Utiliza bastantes, principalmente los <u>videos educativos, actividades por medio de páginas en internet, evaluaciones online y muchos otros. Comunicarnos por grupos de WhatsApp, por classroom, son uno de los más importantes.</u>	videos educativos, actividades por medio de páginas en internet, evaluaciones online y muchos otros. Comunicarnos por grupos de WhatsApp, por classroom, son uno de los más importantes	Herramientas tecnológicas y plataformas en el aula
	E-4 En el desarrollo de la clase hay distintas clases, como en inglés, matemáticas, el área informática entre otras. <u>Las herramientas que vendrían a utilizarse sería más que nada el reproductor y el televisor, esos se usan bastantes.</u>	Las herramientas que vendrían a utilizarse sería más que nada el reproductor y el televisor	Herramientas tecnológicas en el aula
2.- Describa una clase donde su docente haya hecho uso o haya utilizado la tecnología.	E-1 Pues una de las clases que más utilizamos la tecnología sería en matemáticas. <u>Desarrollamos link, evaluaciones en línea y juegos didácticos en los cuales tenemos que hallar la respuesta correcta del ejercicio dado.</u>	Desarrollamos link, evaluaciones en línea y juegos didácticos en los cuales tenemos que hallar la respuesta correcta del ejercicio dado	Uso de plataformas
	E-2 Yo creo que principalmente las clases de matemáticas, en donde a través del video beam o se nos pueden mostrar videos acerca del tema. Bueno, <u>al principio el profesor llega, coloca el computador lo empieza a instalar con el programa y luego empieza a buscar de acuerdo al tema que estamos viendo un video para así facilitarnos más la parte del aprendizaje, con el PowerPoint pues nos muestra la guía que ha diseñado previamente y bueno lo que se busca con eso es que</u>	al principio el profesor llega, coloca el computador lo empieza a instalar con el programa y luego empieza a buscar de acuerdo al tema que estamos viendo un video para así facilitarnos más la parte del aprendizaje, con el PowerPoint pues nos muestra la guía que ha diseñado previamente y bueno lo que se busca con eso es que nosotros pues podamos ver visualizar mejor la guía lo cual es algo muy bueno y si en algún momento necesitamos alguna herramienta de refuerzo pues busca algún otro video o algo que se pueda explicar mejor el tema	Dominio de herramientas tecnológicas en clase

	<u>nosotros pues podamos ver visualizar mejor la guía lo cual es algo muy bueno y si en algún momento necesitamos alguna herramienta de refuerzo pues busca algún otro vídeo o algo que se pueda explicar mejor el tema.</u>		
	E-3 En <u>una actividad que se realizó participativamente en una página online, donde todos los compañeros empezamos a decir la respuesta correcta o incorrecta y pues el profesor nos iba así evaluando.</u>	una actividad que se realizó participativamente en una página online, donde todos los compañeros empezamos a decir la respuesta correcta o incorrecta y pues el profesor nos iba así evaluando	Uso de plataformas
	E-4 Pues una clase para describir, por ejemplo, podría ser la de matemáticas, que es como la más común en la cual se usa la tecnología, ya que <u>el profesor primero llega, acomoda su portátil y lo conecta al reproductor y de esa forma ya nos comparte la pantalla del computador y ahí miramos las guías de matemáticas y los diversos temas que vamos a ver.</u>	el profesor primero llega, acomoda su portátil y lo conecta al reproductor y de esa forma ya nos comparte la pantalla del computador y ahí miramos las guías de matemáticas y los diversos temas que vamos a ver	Dominio de herramientas tecnológicas en clase
3.- ¿Qué significa para usted la palabra aprender?	E-1 Pues la palabra <u>aprender para mí significa obtener diversos conocimientos de variados temas, los cuales los puedo utilizar en mi vida cotidiana.</u>	aprender para mí significa obtener diversos conocimientos de variados temas, los cuales los puedo utilizar en mi vida cotidiana	Concepto de aprendizaje
	E-2 Es <u>adquirir conocimientos.</u>	adquirir conocimientos	Concepto de aprendizaje
	E-3 <u>Aprender es básicamente obtener conocimientos nuevos de cualquier manera y estas pueden ser de muchas formas.</u>	Aprender es básicamente obtener conocimientos nuevos	Concepto de aprendizaje
	E-4 Pues la palabra <u>aprender sería como adquirir conocimiento, constantemente estar conociendo nuevas cosas que uno desconozca.</u>	aprender sería como adquirir conocimiento	Concepto de aprendizaje
4.- Comente cuál es el valor que le da a la tecnología en su vida social y educativa.	E-1 Pues <u>la tecnología para mí ha influido de forma positiva y en el ámbito social me permite estar comunicado con mis amigos, como con las plataformas como es el caso de WhatsApp y como estudiante siento que las plataformas tecnológicas son una gran herramienta para el aprendizaje.</u>	a tecnología para mí ha influido de forma positiva y en el ámbito social me permite estar comunicado con mis amigos, como con las plataformas como es el caso de WhatsApp y como estudiante siento que las plataformas tecnológicas son una gran herramienta para el aprendizaje	Apreciación de la tecnología

5.- ¿Cómo cree usted que la tecnología mejoraría sus clases en el colegio?	E-2 <u>Pues yo considero que es muy importante y se le da mucho valor porque con ello podemos comunicarnos de una manera mucho más fácil, con el celular podemos comunicarnos con personas que están lejos, en nuestra vida social, en la vida educativa también, para poder investigar ciertas cosas que el profesor nos deja como tarea, y es una herramienta muy buena que se le da mucho valor.</u>	Pues yo considero que es muy importante y se le da mucho valor porque con ello podemos comunicarnos de una manera mucho más fácil, con el celular podemos comunicarnos con personas que están lejos, en nuestra vida social, en la vida educativa también, para poder investigar ciertas cosas que el profesor nos deja como tarea, y es una herramienta muy buena	Valor de las Tic en el aprendizaje
	E-3 Tiene un valor muy alto porque <u>en la vida social me ayuda a comunicarme con mi familia, con mis amigos y pues en mi educación ahí obtengo información para tareas, para practicar, para clases, para solucionar problemas entre muchas cosas más.</u>	en la vida social me ayuda a comunicarme con mi familia, con mis amigos y pues en mi educación ahí obtengo información para tareas, para practicar, para clases, para solucionar problemas	Apreciación de la tecnología
	E-4 El valor que le doy a la <u>tecnología en mi vida social sería no perder el contacto, por ejemplo, con familiares o amigos que no estén cerca de mí, que vivan lejos o una vez que salga del colegio. Y en el ámbito educativo sería para aprender, por ejemplo, si algún tema no me queda claro en las clases, fácilmente puedo llegar a la casa y por medio de las tecnologías buscarlo y así aprender sobre él.</u>	la tecnología en mi vida social sería no perder el contacto, por ejemplo, con familiares o amigos que no estén cerca de mí, que vivan lejos o una vez que salga del colegio. Y en el ámbito educativo sería para aprender, por ejemplo, si algún tema no me queda claro en las clases, fácilmente puedo llegar a la casa y por medio de las tecnologías buscarlo	Apreciación de la tecnología
	E-1 Pues siento que <u>la tecnología podría mejorar las clases al hacerlas mucho más didácticas con diversas aplicaciones, como lo hacemos en el caso del CAHUT.</u>	la tecnología podría mejorar las clases al hacerlas mucho más didácticas con diversas aplicaciones	Herramientas tecnológicas y plataformas en el aula
	E-2 Yo creo que la mejoraría muchísimo porque muchas veces, tal vez con la metodología que tiene el profe, pero con algunos videos y cosas aparte, de pronto podemos entender mucho mejor. <u>El poder visualizar, escuchar, colocar esos sentidos, combinarlos, uno aprende mucho más fácil.</u>	tal vez con la metodología que tiene el profe, pero con algunos videos y cosas aparte, de pronto podemos entender mucho mejor. El poder visualizar, escuchar, colocar esos sentidos, combinarlos, uno aprende mucho más fácil	Estrategia motivacional
	E-3 Porque si tenemos la <u>tecnología podemos encontrar videos con explicaciones diferentes a las que ya nos lo dan, podemos obtener más información, podemos obtener diferentes maneras de aprendizaje y así, si no entendemos al profesor podemos entender con un video, alguna imagen, y así podemos avanzar más rápido.</u>	la tecnología podemos encontrar videos con explicaciones diferentes a las que ya nos lo dan, podemos obtener más información, podemos obtener diferentes maneras de aprendizaje	Aprendizaje autodidacta

	E-4 <u>Pues me parece que hace más dinámicas las clases. No es tanto para el profesor como para los estudiantes. El profesor no tiene que estar todo el rato en el tablero escribiendo y esas cosas, sino que bien fácil, lo puede hacer muy fácil desde su computador. Nos puede proyectar pantalla y de esa forma estudiamos de una, mucho más fácil con videos y diversas herramientas.</u>	me parece que hace más dinámicas las clases. No es tanto para el profesor como para los estudiantes. El profesor no tiene que estar todo el rato en el tablero escribiendo y esas cosas, sino que bien fácil, lo puede hacer muy fácil desde su computador. Nos puede proyectar pantalla y de esa forma estudiamos de una, mucho más fácil con videos y diversas herramientas	Apreciación de la tecnología
6.- ¿Cuál es el recurso tecnológico de mayor uso en su aprendizaje dentro y fuera del aula de clase?	E-1 <u>Pues mi mayor recurso tecnológico para aprender es el celular, pues es el dispositivo electrónico que pues llevo casi siempre a todas partes y puedo tener acceso fácilmente a él.</u>	mi mayor recurso tecnológico para aprender es el celular, pues es el dispositivo electrónico que pues llevo casi siempre a todas partes y puedo tener acceso fácilmente a él	Herramientas de aprendizaje mas utilizadas
	E-2 Principalmente <u>el celular.</u>	el celular	Herramientas de aprendizaje mas utilizadas
	E-3 <u>Es el teléfono el cual me ayuda en lo social y en lo educativo, porque pues lo puedo llevar a cualquier parte y puedo encontrar información de manera más fácil.</u>	el teléfono el cual me ayuda en lo social y en lo educativo	Dispositivo facilitador de información y comunicación
	E-4 <u>Dentro y fuera de la escuela es el computador y el celular, son los que más uso.</u>	Dentro y fuera de la escuela es el computador y el celular	Herramientas de aprendizaje mas utilizadas
7.- ¿Cómo le gusta que sea una clase innovadora?	E-1 <u>Pues una clase innovadora a mí me gustaría que fuera muy didáctica, y es innovadora cuándo se traen nuevos métodos de enseñanza, pues a mi parecer con diferentes métodos algunas personas aprenden mucho más o de diferente forma.</u>	una clase innovadora a mí me gustaría que fuera muy didáctica, y es innovadora cuándo se traen nuevos métodos de enseñanza, pues a mi parecer con diferentes métodos algunas personas aprenden mucho más	Proceso innovador de enseñanza y aprendizaje
	E-2 <u>Cuando es una clase diferente, que de pronto no estamos acostumbrados a realizar, pero gracias a la innovación, pues uno aprende mucho mejor.</u>	Cuando es una clase diferente, que de pronto no estamos acostumbrados a realizar	Proceso innovador de enseñanza y aprendizaje
	E-3 <u>Donde haya diferentes maneras de participación, se utilice más la tecnología, diferentes explicaciones, maneras más dinámicas de aprender.</u>	Donde haya diferentes maneras de participación, se utilice más la tecnología, diferentes explicaciones, maneras más dinámicas de aprender.	Estrategias tecnológicas colaborativas
	E-4 <u>Una clase innovadora es cuando los profesores salen de la rutina habitual y nos ponen actividades dinámicas y cosas así, son bastante chéveres.</u>	Una clase innovadora es cuando los profesores salen de la rutina habitual y nos ponen actividades dinámicas	Proceso innovador de enseñanza y aprendizaje

8.- ¿Cuántas veces utilizan en la semana sus docentes la tecnología para enseñarle?	E-1 Pues yo podría decir que <u>alrededor como de cuatro o cinco veces por semana.</u>	alrededor como de cuatro o cinco veces por semana	Uso de la tecnología en el proceso de enseñanza
	E-2 Yo diría que todas las clases, <u>en los cinco días de la semana.</u>	en los cinco días de la semana	Uso de la tecnología en el proceso de enseñanza
	E-3 <u>Todos los días cada docente utiliza algún juego, WhatsApp, Classroom, nos muestra videos educativos, nos manda enlaces, evaluaciones, encuestas, y esto ayuda a que nosotros aprendamos sobre la tecnología y sobre el tema que nos están enseñando.</u>	Todos los días cada docente utiliza algún juego, WhatsApp, Classroom, nos muestra videos educativos, nos manda enlaces, evaluaciones, encuestas, y esto ayuda a que nosotros aprendamos sobre la tecnología y sobre el tema que nos están enseñando	Estrategias educativas para la enseñanza
	E-4 <u>en el área de matemáticas siempre, en inglés una vez a la semana más o menos, en informática y las técnicas siempre que nos corresponde.</u>	en el área de matemáticas siempre, en inglés una vez a la semana más o menos, en informática y las técnicas siempre que nos corresponde	Uso de la tecnología en el proceso de enseñanza
9.- Comenta el uso que haces diariamente de algún recurso tecnológico, celular, computador a o cualquier otro.	E-1 Usualmente <u>yo utilizo el celular para aprender, ver videos, ver imágenes y también para jugar de entretenimiento o juegos didácticos de aprendizaje, igual pasa con el computador que lo utilizo para el mismo fin.</u>	yo utilizo el celular para aprender, ver videos, ver imágenes y también para jugar de entretenimiento o juegos didácticos de aprendizaje, igual pasa con el computador que lo utilizo para el mismo fin	Dispositivo facilitador de información y comunicación
	E-2 Bueno, <u>yo principalmente utilizo el celular y el uso que se le doy muchas veces es para investigar ciertas cosas que me dejan en el colegio.</u> Otra también fundamentalmente es para comunicarme y también para entretenerme.	yo principalmente utilizo el celular y el uso que se le doy muchas veces es para investigar ciertas cosas que me dejan en el colegio	Herramientas de aprendizaje mas utilizadas
	E-3 <u>Uso el celular y la computadora para investigar, para comunicarme con mis amigos, con mi familia, para poder realizar investigaciones y para poder estar presente en los temas de la clase, ya que por Classroom nos mandan las guías y así poder estar pendiente de lo que nos envían.</u>	Uso el celular y la computadora para investigar, para comunicarme con mis amigos, con mi familia, para poder realizar investigaciones y para poder estar presente en los temas de la clase, ya que por Classroom nos mandan las guías	Dispositivo facilitador de información y comunicación
	E-4 Yo uso diariamente el celular y <u>la computadora, para hacer mis trabajos y comunicarme con mis compañeros si tengo alguna duda sobre un trabajo o con el celular para hacer mis tareas.</u>	el celular y la computadora, para hacer mis trabajos y comunicarme con mis compañeros	Dispositivo facilitador de información y comunicación

10.- ¿De qué medio te vales para aprender el uso de esos recursos tecnológicos ?	E-1 Principalmente <u>aprendí de dos fuentes, primero mi familia que sabe mucho acerca del uso de las tecnologías y después de eso, cuando ya más o menos supe controlarlas, pues empecé a buscar por internet cursos o vídeos para aprender a utilizarla mucho mejor.</u>	aprendí de dos fuentes, primero mi familia que sabe mucho acerca del uso de las tecnologías y después de eso, cuando ya más o menos supe controlarlas, pues empecé a buscar por internet cursos o vídeos para aprender a utilizarla mucho mejor	Aprendizaje familiar
	E-2 Bien, yo aprendí a utilizar el celular y también la parte <u>del computador lo aprendí a utilizar acá en el colegio a través de la técnica y el celular lo aprendí pues mirando como lo utilizaban los familiares y personas que están a mi alrededor.</u>	del computador lo aprendí a utilizar acá en el colegio a través de la técnica y el celular lo aprendí pues mirando como lo utilizaban los familiares y personas que están a mi alrededor	Concepto de aprendizaje
	E-3 Esto <u>lo aprendí gracias a mi familia porque ellos siempre me han enseñado cómo usar el computador. Desde muy pequeña sé usar el celular y también me avisan sobre los riesgos que trae esto, lo bueno que debo hacer, lo que no debo hacer, lo que es peligroso.</u> Todo lo he retroalimentado y yo me he dado cuenta de lo que debo hacer y que no.	lo aprendí gracias a mi familia porque ellos siempre me han enseñado cómo usar el computador. Desde muy pequeña sé usar el celular y también me avisan sobre los riesgos que trae esto, lo bueno que debo hacer, lo que no debo hacer, lo que es peligroso	Aprendizaje familiar
	E-4 Para aprender a usar <u>el celular y la computadora más que nada aprendí por mi propia cuenta, de pequeño usándolo siempre constantemente y si por ejemplo hoy día no sé utilizar algo, pues lo puedo buscar por internet, por YouTube y de esa forma ver un tutorial y aprender cómo usarlo.</u>	el celular y la computadora más que nada aprendí por mi propia cuenta, de pequeño usándolo siempre constantemente y si por ejemplo hoy día no sé utilizar algo, pues lo puedo buscar por internet, por YouTube y de esa forma ver un tutorial y aprender cómo usarlo	Aprendizaje autodidacta
11.- Menciona la importancia que le ves a la tecnología con tu vida diaria.	E-1 <u>La tecnología en mi vida diaria ha tenido un gran impacto, a mi parecer esta misma nos facilita muchísimo la vida, no solo a mí sino a todos.</u>	La tecnología en mi vida diaria ha tenido un gran impacto, a mi parecer esta misma nos facilita muchísimo la vida	Apreciación de la tecnología en el ámbito social
	E-2 Es bastante importante porque <u>es una herramienta que facilita principalmente todas las actividades diarias, lo que viene siendo la tecnología es el avance que han colocado las personas para facilitar la vida del ser humano, entonces en mi caso es muy importante para la parte educativa, social, ya que me permite sin ningún tipo de límites buscar información para aprender o adquirir mejor un conocimiento.</u>	es una herramienta que facilita principalmente todas las actividades diarias, lo que viene siendo la tecnología es el avance que han colocado las personas para facilitar la vida del ser humano, entonces en mi caso es muy importante para la parte educativa, social, ya que me permite sin ningún tipo de límites buscar información para aprender o adquirir mejor un conocimiento	Concepto de aprendizaje

	E-3 Es muy importante, como ya lo dije, esto <u>me ayuda en mi vida social, ya que, pues sin esto no podría hablar tan seguido con mis amigos y también sin el celular sería difícil obtener información de cualquier tipo, como el colegio, la vida normal y aprender menos cosas porque en internet se puede aprender cualquier cosa viendo un simple vídeo.</u>	me ayuda en mi vida social, ya que, pues sin esto no podría hablar tan seguido con mis amigos y también sin el celular sería difícil obtener información de cualquier tipo, como el colegio, la vida normal y aprender menos cosas porque en internet se puede aprender cualquier cosa viendo un simple vídeo	Apreciación de la tecnología en el ámbito social
	E-4 La importancia que le veo a la tecnología en mi vida diaria, <u>me parece que facilita muchísimo más las tareas, tanto en el área académico como en la vida, que, si debo investigar, por ejemplo, cómo cocinar algo o en el área académica hacer las tareas y estas cosas, me parece que facilita muchísimo.</u>	me parece que facilita muchísimo más las tareas, tanto en el área académico como en la vida	Concepto de aprendizaje
	D-1 <u>La gestión tecnológica del conocimiento tiene que necesariamente pasar por un cambio de enfoque en lo pedagógico, porque pues obviamente el uso de nuevas herramientas implica también una nueva visión de lo que tiene que ser el proceso de aprendizaje. En este sentido, ese nuevo proceso de aprendizaje en una nueva óptica pedagógica tiene que ir acompañada de herramientas didácticas basadas en lo digital y, por supuesto, con un gran desarrollo en la parte motivacional.</u>	La gestión tecnológica del conocimiento tiene que necesariamente pasar por un cambio de enfoque en lo pedagógico, porque pues obviamente el uso de nuevas herramientas implica también una nueva visión de lo que tiene que ser el proceso de aprendizaje	Concepto de la gestión tecnológica del conocimiento.
1.- ¿Cómo concibe usted la gestión tecnológica del conocimiento?		Ese nuevo proceso de aprendizaje en una nueva óptica pedagógica tiene que ir acompañada de herramientas didácticas basadas en lo digital y, por supuesto, con un gran desarrollo en la parte motivacional	Estrategia motivacional
	D-2 La gestión tecnológica del conocimiento, pues es muy importante dentro del proceso pedagógico, porque, hoy en día, <u>el conocimiento es algo que debe hacer parte del proceso formativo.</u>	el conocimiento es algo que debe hacer parte del proceso formativo	Concepto de la gestión tecnológica del conocimiento.
	D-3 <u>La gestión tecnológica del conocimiento hoy en día se concibe como un aspecto importante del aprendizaje, porque gracias, a esa gestión de la tecnología, hemos avanzado no sólo en ámbitos de aprendizaje, sino que hemos avanzado también en ámbitos de investigación, y también hemos mejorado nuestra calidad de vida. Entonces, yo creo que esa gestión, esa información o ese espacio de conocimiento nos ha permitido crecer como seres humanos e inclusive mejorar. Yo considero esa gestión tecnológica como algo que hoy en día se debe</u>	La gestión tecnológica del conocimiento hoy en día se concibe como un aspecto importante del aprendizaje, porque gracias, a esa gestión de la tecnología, hemos avanzado no sólo en ámbitos de aprendizaje, sino que hemos avanzado también en ámbitos de investigación, y también hemos mejorado nuestra calidad de vida. Entonces, yo creo que esa gestión, esa información o ese espacio de conocimiento nos ha permitido crecer como seres humanos e inclusive mejorar. Yo considero esa gestión tecnológica como algo que hoy en día se debe involucrar tanto en las aulas de clase como en el diario vivir	Concepto de la gestión tecnológica del conocimiento.

	<u>involucrar tanto en las aulas de clase como en el diario vivir de cualquier persona.</u>		
	<u>D-4 La gestión tecnológica del conocimiento es aquella que ayuda a concebir lo que son las herramientas y los conocimientos tecnológicos como apoyo al desarrollo del conocimiento científico o académico, que puede ser dentro o fuera del aula y que puede ser desde los estudiantes o el maestro, es decir, que se lleva a cabo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.</u>	La gestión tecnológica del conocimiento es aquella que ayuda a concebir lo que son las herramientas y los conocimientos tecnológicos como apoyo al desarrollo del conocimiento científico o académico, que puede ser dentro o fuera del aula y que puede ser desde los estudiantes o el maestro, es decir, que se lleva a cabo en el proceso de enseñanza-aprendizaje	Concepto de la gestión tecnológica del conocimiento.
2.- ¿Qué valor social y educativo le atribuye al uso de la tecnología?	D-1 El valor social que tiene la tecnología hoy en día es muy alto, es importante porque <u>la tecnología llegó para quedarse y por supuesto que esto se extiende también al ámbito educativo. Es una nueva era de alfabetización en donde los estudiantes tienen que no solamente desarrollar los procesos de aprendizaje con la tecnología, sino en la tecnología.</u>	la tecnología llegó para quedarse y por supuesto que esto se extiende también al ámbito educativo. Es una nueva era de alfabetización en donde los estudiantes tienen que no solamente desarrollar los procesos de aprendizaje con la tecnología, sino en la tecnología.	Proceso innovador de enseñanza y aprendizaje
	D-2 Un valor muy importante en la sociedad. <u>La tecnología debe hacer parte del proceso pedagógico en todas las áreas,</u> porque no podemos ser ajenos a esa realidad, es algo que con lo cual nosotros debemos estaros relacionando permanentemente y estar reutilizando.	La tecnología debe hacer parte del proceso pedagógico en todas las áreas	Proceso innovador de enseñanza y aprendizaje

	D-3 <u>El valor social de la tecnología es la manera en que se afecta la manera de cómo se comporta una persona porque ya que esta misma recibe por medio de la tecnología como comportamientos externos en los que no está acostumbrada en su diario vivir, entonces yo creo que ese valor social hace que las personas se vuelvan un poco más humanas y tengan mucho más tacto. Gracias al uso de la tecnología en lo educativo nos ha permitido mejorar las prácticas educativas y también porque los estudiantes están expuestos a la tecnología que a su vez permite la ampliación de conocimientos.</u>	El valor social de la tecnología es la manera en que se afecta la manera de cómo se comporta una persona porque ya que esta misma recibe por medio de la tecnología como comportamientos externos en los que no está acostumbrada en su diario vivir, entonces yo creo que ese valor social hace que las personas se vuelvan un poco más humanas y tengan mucho más tacto. Gracias al uso de la tecnología en lo educativo nos ha permitido mejorar las prácticas educativas y también porque los estudiantes están expuestos a la tecnología que a su vez permite la ampliación de conocimientos	Apreciación de la tecnología en el ámbito social
	D-4 <u>En este momento la tecnología está cobrando un valor muy importante, teniendo en cuenta que la pandemia nos ha enseñado a utilizar las herramientas tecnológicas desde un enfoque completamente diferente al que traía antes de, eso significa que podemos apoyar todos los procesos educativos ya sea como enseñanza o aprendizaje desde las herramientas tecnológicas, incluso haciendo uso de las redes sociales o apoyándonos en el conocimiento científico desde los más antiguos que podría ser por ejemplo el uso básico del computador como herramienta tecnológica, hasta el uso de la inteligencia artificial que en este momento nos permite desarrollar un conocimiento actualizado.</u>	utilizar las herramientas tecnológicas desde un enfoque completamente diferente al que traía antes de, eso significa que podemos apoyar todos los procesos educativos ya sea como enseñanza o aprendizaje desde las herramientas tecnológicas, incluso haciendo uso de las redes sociales o apoyándonos en el conocimiento científico desde los más antiguos que podría ser por ejemplo el uso básico del computador como herramienta tecnológica, hasta el uso de la inteligencia artificial que en este momento nos permite desarrollar un conocimiento actualizado	Proceso innovador de enseñanza y aprendizaje
3.- Describa una clase donde utilice la tecnología y considere el desarrollo del conocimiento.	D-1 <u>Las clases basadas en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación como también las herramientas digitales, necesariamente pasan por la interacción constante entre los estudiantes y estas nuevas tecnologías, de tal manera que debe ser una clase dinámica, activa, proactiva y también de un desarrollo de los conocimientos y del saber propios, obviamente enfocado en la creatividad de los mismos estudiantes.</u>	Las clases basadas en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación como también las herramientas digitales, necesariamente pasan por la interacción constante entre los estudiantes y estas nuevas tecnologías, de tal manera que debe ser una clase dinámica, activa, proactiva y también de un desarrollo de los conocimientos y del saber propios, obviamente enfocado en la creatividad de los mismos estudiantes	Estrategias educativas para la enseñanza

	D-2 Las áreas que yo oriento permiten la utilización tecnológica, igual que todas, pero yo creo que las áreas como ciencias sociales, filosofía y ciencias políticas, me permiten a mí utilizar la tecnología de diferentes formas. <u>Yo utilizo el Vídeo beam para desarrollar un taller, para compartir un vídeo introductorio en este caso por ejemplo respecto al tema que voy a trabajar y obviamente pues esto despierta el interés de los estudiantes porque a través de un vídeo socializamos el contenido y es como la parte introductoria del tema que se va a trabajar, entonces eso hace que ellos se interesen por el desarrollo del conocimiento y posteriormente compartimos un link con la información de un contenido acertado con relación al tema y eso hace que los estudiantes pues se interesen se motiven por participar en clase y ellos mismos van tomando apuntes a la vez en el cuaderno según la guía que se les haya compartido con relación al tema.</u>	Yo utilizo el Vídeo beam para desarrollar un taller, para compartir un vídeo introductorio en este caso por ejemplo respecto al tema que voy a trabajar y obviamente pues esto despierta el interés de los estudiantes porque a través de un vídeo socializamos el contenido y es como la parte introductoria del tema que se va a trabajar, entonces eso hace que ellos se interesen por el desarrollo del conocimiento y posteriormente compartimos un link con la información de un contenido acertado con relación al tema y eso hace que los estudiantes pues se interesen se motiven por participar en clase	Estrategias educativas para la enseñanza
	D-3 Yo soy docente de inglés y está área facilita mucho el uso de la tecnología, describiría <u>una clase donde los estudiantes puedan mejorar su pronunciación y gracias al uso de la tecnología yo puedo contactarme con un nativo y ellos en tiempo real pueden conocer la verdadera pronunciación y entender que el inglés así como el español es amplio, que no sólo es una manera como se dicen las cosas sino por el contrario dependiendo de la cultura se va sensibilizando al estudiante para que se pueda comunicar con los demás y también aprenda cómo es la pronunciación en tiempo real.</u>	una clase donde los estudiantes puedan mejorar su pronunciación y gracias al uso de la tecnología yo puedo contactarme con un nativo y ellos en tiempo real pueden conocer la verdadera pronunciación	Proceso innovador de enseñanza y aprendizaje
	D-4 La mayoría de <u>mis clases las hago con el uso de las herramientas tecnológicas puesto que en trabajo en el área primero compartimos las guías de trabajo a través de las redes sociales en este caso hacemos uso del WhatsApp o por la plataforma oficial del colegio, que es</u>	mis clases las hago con el uso de las herramientas tecnológicas puesto que en trabajo en el área primero compartimos las guías de trabajo a través de las redes sociales en este caso hacemos uso del WhatsApp o por la plataforma oficial del colegio, que es Genosoft, o a través del correo electrónico institucional	Uso de plataformas

	<u>Genosoft, o a través del correo electrónico institucional. Los estudiantes se reúnen en grupos y empiezan a trabajar directamente, desarrollan las actividades con el acompañamiento del docente.</u> <u>Utilizamos el vídeo beam como elemento proyector y desarrollamos los talleres, hacemos la socialización del trabajo que realizamos. Además de eso, podemos utilizar también el teléfono celular como una herramienta tecnológica dentro del aula, cuando tenemos desarrollo, sobre todo de investigación.</u>	Utilizamos el vídeo beam como elemento proyector y desarrollamos los talleres, hacemos la socialización del trabajo que realizamos. Además de eso, podemos utilizar también el teléfono celular como una herramienta tecnológica dentro del aula, cuando tenemos desarrollo, sobre todo de investigación.	Herramientas tecnológicas y plataformas en el aula
4.- Desde su experiencia, ¿cómo define la enseñanza con el uso de la tecnología?	D-1 <u>La enseñanza con el uso de la tecnología la defino como la búsqueda o formas de búsqueda del conocimiento, que es para lo que debería servir la tecnología, las metodologías para la búsqueda del conocimiento, el conocimiento que cambia constantemente y que esta nueva tecnología tiene que ayudar a cualificar la búsqueda.</u>	La enseñanza con el uso de la tecnología la defino como la búsqueda o formas de búsqueda del conocimiento.	Concepto de tecnología
	D-2 <u>El uso de la tecnología en la enseñanza es muy importante porque la tecnología nos ayuda mucho, es una estrategia muy importante en la formación de los estudiantes, nos facilita el trabajo y nos permite tener a disposición una cantidad de información que es importante para ellos y que de una u otra manera nosotros como docentes podemos seleccionar mucha información una que es más importante y otra menos importante, obviamente nosotros siempre debemos buscar fuentes de información que sean apropiadas y que despierten de alguna manera el interés de los estudiantes.</u>	la tecnología nos ayuda mucho, es una estrategia muy importante en la formación de los estudiantes, nos facilita el trabajo y nos permite tener a disposición una cantidad de información	Uso de la tecnología en el proceso de enseñanza
		nosotros como docentes podemos seleccionar mucha información una que es más importante y otra menos importante, obviamente nosotros siempre debemos buscar fuentes de información que sean apropiadas y que despierten de alguna manera el interés de los estudiantes	Estrategia motivacional
	D-3 <u>Es imposible estar de lado en el uso de la tecnología con los estudiantes porque hay que entender que ellos nacieron en un ámbito tecnológico. Debemos entender que algunas veces no se le ha dado buen uso a la tecnología hoy en día, pero no podemos dejar de lado la tecnología, porque es una manera en la cual los estudiantes les llama la atención. Entonces, yo creo que la enseñanza con el uso de la tecnología es valiosa, es indispensable, pero tampoco se los puede dejar solos debe existir un</u>	la enseñanza con el uso de la tecnología es valiosa, es indispensable, pero tampoco se los puede dejar solos	Valor de las Tic en el aprendizaje

	balance. Entonces, yo considero esta enseñanza con el uso de la tecnología indispensable, inclusive si un docente quiere salir de su manera rutinaria, puede implementarlo también. Y a veces a ellos les quedan más esas cosas, entonces, es como la enseñanza antes, durante y después.		
	D-4 <u>La enseñanza la definiría como una labor académica pero desde un contexto innovador entonces me parece excelente que todos los docentes tengan el acceso al conocimiento a través de las herramientas tecnológicas o que puedan llevar el conocimiento a sus estudiantes a través herramientas tecnológicas, entendiendo que no sólo es el uso de los equipos o maquinaria física sino, también el uso de conceptos que nos permiten trabajar con aplicaciones determinadas para llevar el conocimiento a los estudiantes de una manera más actualizada y para que el estudiante también empiece a concebir una disciplina autodidacta para que ellos empiecen a formarse por sus propios medios.</u>	La enseñanza la definiría como una labor académica pero desde un contexto innovador entonces me parece excelente que todos los docentes tengan el acceso al conocimiento a través de las herramientas tecnológicas	Valor de las Tic en el aprendizaje
		llevar el conocimiento a sus estudiantes a través herramientas tecnológicas, entendiendo que no sólo es el uso de los equipos o maquinaria física sino, también el uso de conceptos que nos permiten trabajar con aplicaciones determinadas para llevar el conocimiento a los estudiantes de una manera más actualizada y para que el estudiante también empiece a concebir una disciplina autodidacta para que ellos empiecen a formarse por sus propios medios	Concepto de aprendizaje
5.- Mencione cuáles recursos tecnológicos utiliza en el aula que favorezcan la gestión del conocimiento.	D-1 Sabemos que de una forma un tanto limitada se usa medios como la televisión o como los vídeos y a partir de estos instrumentos de presentación se hacen clases basadas en herramientas digitales más específicas desde plataformas que utilizan obviamente y ofrecen este tipo de medios, de manera sencilla el mismo Word, por decirlo de alguna manera, el aspecto básico, hasta herramientas interactivas que le permiten al estudiante responder preguntas, hacer de alguna manera aportes que van enriqueciendo el saber.	se usa medios como la televisión o como los vídeos y a partir de estos instrumentos de presentación se hacen clases basadas en herramientas digitales más específicas desde plataformas que utilizan obviamente y ofrecen este tipo de medios, de manera sencilla el mismo Word, por decirlo de alguna manera, el aspecto básico, hasta herramientas interactivas que le permiten al estudiante responder preguntas	Uso de plataformas

D-2 <u>Yo siempre acostumbro trabajar con ellos utilizando mi computador, comparto vídeos descargados de los diferentes temas que trabajo, también utilizo el vídeo beam para proyectarles vídeos, proyectarles información de un link, alguna obra de un autor, una parte donde el autor hable del tema, me gusta trabajar esa parte y que ellos analicen. De igual manera los celulares se los permito utilizar en clase para buscar términos desconocidos y también tenemos televisores allá en el colegio y los utilizamos en el aula de clase para explicar guías y temas que trabajamos en clase.</u>	Yo siempre acostumbro trabajar con ellos utilizando mi computador, comparto vídeos descargados de los diferentes temas que trabajo, también utilizo el vídeo beam para proyectarles vídeos, proyectarles información de un link, alguna obra de un autor, una parte donde el autor hable del tema, me gusta trabajar esa parte y que ellos analicen. De igual manera los celulares se los permito utilizar en clase para buscar términos desconocidos	Dominio de herramientas tecnológicas en clase
D-3 <u>Utilizo algo de material, el computador y definitivamente estos recursos tecnológicos. Hay unas páginas interactivas en inglés, dentro del aula se tratan de involucrar y son páginas donde el estudiante escribe en inglés y en tiempo real éste le corrige o por medio de un animalito, el animalito muestra cuando está un error y la pantalla se coloca en rojo, entonces ni siquiera uno ya necesita llenar todo un tablero, sino por el contrario, gracias al uso del computador y la memoria de estas páginas, el estudiante en tiempo real sabe si lo está haciendo bien o lo está haciendo mal, también hay otras páginas donde el estudiante pronuncia y al pronunciar la pantalla escribe, entonces el estudiante se da cuenta de que debe mejorar ciertos aspectos de pronunciación, entonces yo creo que esos son los recursos tecnológicos que utilizo, hay muchas páginas como Word Cheat, LiveWeb, que también se pueden utilizar para el trabajo en clase y que califican lo que haces.</u>	Utilizo algo de material, el computador y definitivamente estos recursos tecnológicos. Hay unas páginas interactivas en inglés, dentro del aula se tratan de involucrar y son páginas donde el estudiante escribe en inglés y en tiempo real éste le corrige ni siquiera uno ya necesita llenar todo un tablero, sino por el contrario, gracias al uso del computador y la memoria de estas páginas, el estudiante en tiempo real sabe si lo está haciendo bien o lo está haciendo mal, también hay otras páginas donde el estudiante pronuncia y al pronunciar la pantalla escribe, entonces el estudiante se da cuenta de que debe mejorar ciertos aspectos de pronunciación, entonces yo creo que esos son los recursos tecnológicos que utilizo, hay muchas páginas como Word Cheat, LiveWeb, que también se pueden utilizar para el trabajo en clase y que califican lo que haces	Dominio de herramientas tecnológicas en clase Estrategias educativas para la enseñanza
D-4 <u>Bueno, partiendo de lo básico que son los computadores, el servicio a internet, el uso del vídeo beam, el uso de paquetes ofimáticos en el desarrollo del aula, el uso de los teléfonos celulares, las redes sociales, la plataforma institucional, entre otros.</u>	lo básico que son los computadores, el servicio a internet, el uso del vídeo beam, el uso de paquetes ofimáticos en el desarrollo del aula, el uso de los teléfonos celulares, las redes sociales, la plataforma institucional	Dominio de herramientas tecnológicas en clase

6.- ¿Cómo concibe el aprendizaje con el uso de la tecnología?	D-1 Por experiencia y por toda la literatura que se lea al respecto y por estudios que hay sobre el tema, ha sido valioso el uso de la tecnología porque, como lo señalaba en las anteriores preguntas, vuelve a <u>los estudiantes o les da un papel más activo y en esa media los estudiantes van desarrollando también el auto aprendizaje.</u>	los estudiantes o les da un papel más activo y en esa media los estudiantes van desarrollando también el auto aprendizaje	Proceso innovador de enseñanza y aprendizaje
	D-2 Yo creo que nosotros los docentes de esta época tenemos muchas ventajas a nuestro favor y es que <u>la tecnología nos permite de alguna manera que los estudiantes obtengan aprendizajes significativos diría yo a través del uso de las tecnologías.</u> Obviamente hay que tener mucho cuidado porque también a veces <u>los estudiantes se distraen mucho con estas herramientas, pero sabiéndolas utilizar yo creo que si permiten aprendizajes significativos y que son además apropiados para ellos y que les va a servir para la vida, para fortalecer las diferentes habilidades que ellos necesitan para su ingreso a la universidad y demás.</u>	la tecnología nos permite de alguna manera que los estudiantes obtengan aprendizajes significativos diría yo a través del uso de las tecnologías. Obviamente hay que tener mucho cuidado porque también a veces los estudiantes se distraen mucho con estas herramientas, pero sabiéndolas utilizar yo creo que si permiten aprendizajes significativos y que son además apropiados para ellos y que les va a servir para la vida, para fortalecer las diferentes habilidades que ellos necesitan para su ingreso a la universidad	Aprendizaje significativo
	D-3 El aprendizaje con el uso de la tecnología, pues <u>yo concibo este aprendizaje como un aprendizaje significativo y duradero, porque uno a veces les pregunta a las personas, ¿cómo le enseñaron inglés en el colegio? El verbo tuve y como que no salían de eso, entonces por medio del buen uso de la tecnología yo considero que este aprendizaje en lengua extranjera es significativo, duradero, porque qué pasa, que a veces el estudiante estudia sólo para el momento de la evaluación y cuando se le va a preguntar, ya no lo sabe, ¿qué pasa con estas tecnologías, estas herramientas tecnológicas? no sé qué adaptación tiene, pero hace que este estudiante recuerde, no sólo por el momento, sino pues exista una educación cerebral para que más adelante haga uso de ese conocimiento aprendido.</u>	yo concibo este aprendizaje como un aprendizaje significativo y duradero, porque uno a veces les pregunta a las personas, ¿cómo le enseñaron inglés en el colegio? El verbo tuve y como que no salían de eso, entonces por medio del buen uso de la tecnología yo considero que este aprendizaje en lengua extranjera es significativo, duradero, porque qué pasa, que a veces el estudiante estudia sólo para el momento de la evaluación y cuando se le va a preguntar, ya no lo sabe, ¿qué pasa con estas tecnologías, estas herramientas tecnológicas? no sé qué adaptación tiene, pero hace que este estudiante recuerde, no sólo por el momento, sino pues exista una educación cerebral para que más adelante haga uso de ese conocimiento aprendido	Valor de las Tic en el aprendizaje

	D-4 <u>Se concibe de una manera innovadora para los estudiantes, pero también es una forma de conocimiento autónomo, es una forma muy fácil de llevar el conocimiento y de adquirirlo, teniendo en cuenta que en la red tenemos acceso a todo lo importante. Pero también existe un elemento distractor y es la falta de control en la información que encontramos en la red porque no existe unas conductas éticas o una normativa que permita filtrar de una manera los conocimientos reales, sino que encontramos información verdadera e información falsa y los estudiantes a veces hacen acceso a la información sin tener en cuenta realmente si lo que están consultando corresponde con la realidad.</u>	Se concibe de una manera innovadora para los estudiantes, pero también es una forma de conocimiento autónomo, es una forma muy fácil de llevar el conocimiento y de adquirirlo, teniendo en cuenta que en la red tenemos acceso a todo lo importante. Pero también existe un elemento distractor y es la falta de control en la información que encontramos en la red porque no existe unas conductas éticas o una normativa que permita filtrar de una manera los conocimientos reales	Valor de las Tic en el aprendizaje
7.- ¿Cuáles aprendizajes promueve con el uso de la tecnología?	D-1 <u>El aprendizaje más importante que se debe buscar y que yo pretendo cuando uso este tipo de herramientas es que el estudiante cualifique la capacidad de buscar conocimiento, no llevarle conocimiento. Por supuesto que se puede transmitir conocimiento, pero eso sería repetir los métodos tradicionales, con las nuevas tecnologías tiene que haber un cambio de enfoque pedagógico, basado en estos medios didácticos nuevos.</u>	El aprendizaje más importante que se debe buscar y que yo pretendo cuando uso este tipo de herramientas es que el estudiante cualifique la capacidad de buscar conocimiento, no llevarle conocimiento. Por supuesto que se puede transmitir conocimiento, pero eso sería repetir los métodos tradicionales, con las nuevas tecnologías tiene que haber un cambio de enfoque pedagógico, basado en estos medios didácticos nuevos	Proceso innovador de enseñanza y aprendizaje
	D-2 Yo diría que muchos aprendizajes significativos para ellos que de alguna manera les van a ayudar porque <u>la educación de hoy en día se enfoca a despertar en ellos las habilidades de investigar lo que necesitan para enfrentar diferentes situaciones en la vida y que lleguen a la universidad preparados con habilidades y destrezas para su desarrollo profesional</u> luego en el ámbito laboral. Entonces esos aprendizajes que de alguna manera los dejen marcados a ellos, que ellos entiendan de que es algo importante, que no se trata de memorizar o de pronto pasar una hora desarrollando de pronto algunos aprendizajes que ellos van a sentir que no son importantes, sino la idea es esa, a través de la tecnología hacerles entender que	la educación de hoy en día se enfoca a despertar en ellos las habilidades de investigar lo que necesitan para enfrentar diferentes situaciones en la vida y que lleguen a la universidad preparados con habilidades y destrezas para su desarrollo profesional	Fortalecimiento de habilidades y competencias tic

	son conocimientos que de alguna manera les van a ayudar a ellos.		
	D-3 <u>Los aprendizajes propios del área con valor agregado donde el estudiante es quien puede investigar e interesarse por adquirir más conocimientos de los básicos que se le dan en aula</u> además de los aprendizajes transversales que se pueden integrar.	Los aprendizajes propios del área con valor agregado donde el estudiante es quien puede investigar e interesarse por adquirir más conocimientos de los básicos que se le dan en aula	Estrategia motivacional
	D-4 Los aprendizajes del área además <u>la formación integral de los estudiantes teniendo en cuenta que desde mi área de desempeño también se trabajan temas transversales de otras asignaturas como valores, medio ambiente, ciencias naturales se trabajan temas relacionados con la filosofía con las ciencias sociales con la matemática entre otros.</u>	la formación integral de los estudiantes teniendo en cuenta que desde mi área de desempeño también se trabajan temas transversales de otras asignaturas como valores, medio ambiente, ciencias naturales se trabajan temas relacionados con la filosofía con las ciencias sociales con la matemática entre otros	Concepto de educación integral
8.- Mencione la importancia de la tecnología con el aprendizaje en su vida personal. y social?	D-1 La tecnología ha sido muy importante no solamente para mí de manera personal, sino pues para muchas personas. <u>A manera personal me ha permitido el desarrollo de mi profesión docente en la medida en que busco nuevos medios, herramientas digitales para utilizar en clase, también de alguna manera ampliar la visión de mi propio conocimiento y de las herramientas que de alguna manera me permiten estar dentro de un medio y acceder a ciertos servicios.</u>	A manera personal me ha permitido el desarrollo de mi profesión docente en la medida en que busco nuevos medios, herramientas digitales para utilizar en clase, también de alguna manera ampliar la visión de mi propio conocimiento y de las herramientas que de alguna manera me permiten estar dentro de un medio y acceder a ciertos servicios	Estrategias educativas para la enseñanza
	D-2 La importancia para mí <u>como docente en mi formación profesional a partir de los posgrados que he hecho sobre todo han marcado mi vida de manera muy significativa</u> porque, la verdad cuando hice mi pregrado no tuve la oportunidad de tener pues esos implementos con los que cuento hoy en día y con los que he contado desde el que he adelantado mis, los pregrados, los posgrados que he podido hacer. Mi	como docente en mi formación profesional a partir de los posgrados que he hecho sobre todo han marcado mi vida de manera muy significativa	Concepto de aprendizaje
		la sociedad con la cual he podido compartir mis aprendizajes y las diferentes estrategias que he puesto en práctica trabajando con jóvenes	Apreciación de la tecnología en el ámbito social

	vida personal ha estado muy marcado por la tecnología y creo que pues obviamente es un gran beneficio para <u>la sociedad con la cual he podido compartir mis aprendizajes y las diferentes estrategias que he puesto en práctica trabajando con jóvenes.</u>		
	D-3 La importancia de la tecnología en mi vida personal, <u>yo quisiera mencionar que yo empecé mis estudios y luego viene la pandemia, entonces si no hubiese existido esa herramienta tecnológica yo creo que hubiese sido imposible para nosotros terminar dichos estudios,</u> entonces de manera personal yo puedo decir que me ayudó a culminar mis estudios, <u>en cuanto a lo social soy una persona muy inquieta por la tecnología, como que uno va buscando y demás me ha permitido crecer de manera integral teniendo también esa sensibilidad por la tecnología.</u>	yo quisiera mencionar que yo empecé mis estudios y luego viene la pandemia, entonces si no hubiese existido esa herramienta tecnológica yo creo que hubiese sido imposible para nosotros terminar dichos estudios	Valor de las Tic en el aprendizaje
		en cuanto a lo social soy una persona muy inquieta por la tecnología, como que uno va buscando y demás me ha permitido crecer de manera integral teniendo también esa sensibilidad por la tecnología	Apreciación de la tecnología en el ámbito social
	D-4 <u>La tecnología en mi vida personal me ha facilitado el aprendizaje de estudios de posgrado de manera virtual ya que con el uso de la tecnología investigamos de manera más rápida y fácil, en lo social es la conexión con el mundo, con la familia poder estar en muchas partes sin estar físicamente y en tiempo real.</u>	La tecnología en mi vida personal me ha facilitado el aprendizaje de estudios de posgrado de manera virtual ya que con el uso de la tecnología investigamos de manera más rápida y fácil, en lo social es la conexión con el mundo, con la familia poder estar en muchas partes sin estar físicamente y en tiempo real	Apreciación de la tecnología en el ámbito social
9.- Comente cómo es la formación que recibe del Ministerio de Educación Nacional de Colombia sobre temas de tecnología.	D-1 <u>Los gobiernos a través del Ministerio de Educación Nacional han venido capacitando a los docentes con proyectos al respecto y, por supuesto, que se ofrecen nuevas plataformas. De pronto todavía faltan muchas cosas, pero creería que lo básico, lo fundamental, lo hemos podido encontrar tanto en capacitaciones como en herramientas que se ofrecen de manera digital en línea gratuitas.</u>	Los gobiernos a través del Ministerio de Educación Nacional han venido capacitando a los docentes con proyectos al respecto y, por supuesto, que se ofrecen nuevas plataformas. De pronto todavía faltan muchas cosas, pero creería que lo básico, lo fundamental, lo hemos podido encontrar tanto en capacitaciones como en herramientas que se ofrecen de manera digital en línea gratuitas	Dominio de herramientas tecnológicas en clase
	D-2 Y creo que pues ha sido bastante deficiente porque la verdad <u>el MEN se interesa muy poco en brindarnos a nosotros esos espacios que necesitamos para capacitarnos, yo creo que es el interés que lo lleva a uno a sentir como esa necesidad de capacitarse, de estar actualizado con relación a la tecnología, es uno mismo como docente pues siente</u>	el MEN se interesa muy poco en brindarnos a nosotros esos espacios que necesitamos para capacitarnos, yo creo que es el interés que lo lleva a uno a sentir como esa necesidad de capacitarse, de estar actualizado con relación a la tecnología, es uno mismo como docente pues siente el deseo, el interés de formarse	Formación tecnológica

	<u>el deseo, el interés de formarse</u>, entonces eso lo debe entender uno, que es responsabilidad de cada uno de adquirir esas habilidades técnicas que requiere todo profesional hoy día y más tratándose de nosotros como educadores.		
	D-3 Yo sé que <u>el MEN arroja ciertas convocatorias para que sus docentes se formalicen y demás en cuanto a la tecnología</u>, pero no son suficientes, uno ve aquí la deficiencia de conocimiento, inclusive cómo encender un video beam y demás. Nosotros ya lo hacemos porque entendemos la importancia, pero muchas otras personas no están familiarizadas con herramientas tecnológicas y demás. El Ministerio de Educación debería sensibilizar primero a la Secretaría de Educación para que éstas sean las garantes en la formación integral tecnológica de los educadores.	el MEN arroja ciertas convocatorias para que sus docentes se formalicen y demás en cuanto a la tecnología	Formación tecnológica
	D-4 No existe ninguna formación por parte del ministerio para enseñarnos a utilizar herramientas o para enseñarnos a utilizar algunos elementos o recursos.	No existe ninguna formación por parte del ministerio para enseñarnos a utilizar herramientas o para enseñarnos	Formación tecnológica
10.- ¿De qué forma, por parte del MEN, ha adquirido los conocimientos del uso de la tecnología?	D-1 <u>Por parte del Ministerio, a través de cursos y de capacitaciones</u> directamente de forma personal, como es el estudio de especializaciones, de cursos y por supuesto de búsquedas personales sobre el tema en la red.	Por parte del Ministerio, a través de cursos y de capacitaciones	Formación tecnológica
	D-2 <u>A través del interés personal me ha permitido fortalecer mis habilidades en el uso de la tecnología y poco a poco he venido entendiendo lo importante que esto es y los beneficios que nos trae.</u> Los cambios que se han venido dando con el paso del tiempo son muy relevantes y pues uno debe entender eso, <u>la importancia de estar uno a un nivel competente con relación al uso de las tecnologías</u> y todas las ayudas que estas brindan en el aula de clase.	A través del interés personal me ha permitido fortalecer mis habilidades en el uso de la tecnología y poco a poco he venido entendiendo lo importante que esto es y los beneficios que nos trae	Formación tecnológica
		la importancia de estar uno a un nivel competente con relación al uso de las tecnologías	Dominio de herramientas tecnológicas en clase

	D-3 Yo una vez me inscribí en un curso en algo de programación, pero realmente fue por disposición mía y por mí, no porque el MEN haya enviado algún comunicado y demás, entonces por ahora <u>no he tenido como esa oportunidad de que el Ministerio me haya formado en herramientas tecnológicas.</u>	no he tenido como esa oportunidad de que el Ministerio me haya formado en herramientas tecnológicas	Formación tecnológica
	D-4 Usualmente el ministerio se encarga de hacer la asignación de recursos y los materializan algunos equipos que traen a la institución, pero el docente es quien debe <u>buscar los medios de capacitación</u> para aprender a utilizarlos y ponerlos al servicio de la comunidad.	el docente es quien debe buscar los medios de capacitación	Formación tecnológica
11.- ¿Cuáles son sus necesidades de formación como docente que le ayuden al uso de la tecnología?	D-1 En este momento <u>yo creería que un tema importantísimo en el desarrollo de la tecnología y la aplicación de la tecnología en la docencia tiene que ver y pasa por el tema de la inteligencia artificial.</u> Si bien es un tema que, por supuesto ofrece muchísimas posibilidades y ya es de acceso popular, también es cierto que nosotros como docentes podríamos sacarle un gran provecho porque va a ser una herramienta muy importante y de gran apoyo para el desarrollo y la aplicación. En la práctica docente <u>veo la necesidad de tener una capacitación muy especializada en este tema de inteligencia artificial.</u>	yo creería que un tema importantísimo en el desarrollo de la tecnología y la aplicación de la tecnología en la docencia tiene que ver y pasa por el tema de la inteligencia artificial	Proceso innovador de enseñanza y aprendizaje
		veo la necesidad de tener una capacitación muy especializada en este tema de inteligencia artificial.	Formación tecnológica
	D-2 Debemos ser conscientes de <u>la necesidad de estar informados, estar actualizados, de aprender, eso debe ser algo común en todos los docentes,</u> porque nosotros debemos ser plenamente conscientes de esas necesidades, que cada día debemos esforzarnos más por <u>estar motivados a aprender, a manejar los diferentes implementos tecnológicos y cada día pues esos implementos, sobre todo los computadores y demás aparatos que se van actualizando, entonces es necesario que nosotros también lo hagamos y prepararnos cada día.</u>	la necesidad de estar informados, estar actualizados, de aprender, eso debe ser algo común en todos los docentes	Formación tecnológica
		estar motivados a aprender, a manejar los diferentes implementos tecnológicos y cada día pues esos implementos, sobre todo los computadores y demás aparatos que se van actualizando, entonces es necesario que nosotros también lo hagamos y prepararnos cada día	Dominio de herramientas tecnológicas en clase

	D-3 Las necesidades, <u>yo creo que primero para uno hacer uso de herramientas tecnológicas habría que tener en los colegios como espacios disponibles para la proyección de las mismas, porque puede ser que unos salones cuenten con esto, pero otros no, entonces el aprendizaje es como muy extraño, porque con unos estudiantes sí se podría implementar, pero con otros no, entonces no hay como uniformidad.</u> Debería haber un punto digital realmente apto para que los estudiantes vayan, no a informática, sino hacer uso de las herramientas tecnológicas en diferentes materias, entonces yo creo que esa es la necesidad como docente que yo tengo, o que por ejemplo exista, una sala no de informática, sino de uso de herramientas tecnológicas para las diferentes materias.	yo creo que primero para uno hacer uso de herramientas tecnológicas habría que tener en los colegios como espacios disponibles para la proyección de las mismas, porque puede ser que unos salones cuenten con esto, pero otros no, entonces el aprendizaje es como muy extraño, porque con unos estudiantes sí se podría implementar, pero con otros no, entonces no hay como uniformidad.	Dominio de herramientas tecnológicas en clase
	D-4 Hay que partir de que <u>necesitamos capacitación en las nuevas tecnologías y en el manejo de nuevas herramientas.</u>	necesitamos capacitación en las nuevas tecnologías y en el manejo de nuevas herramientas	Formación tecnológica
12.- ¿Cuáles deben ser las competencias tecnológicas que los docentes de educación secundaria colombianos deben tener para el desarrollo del proceso de enseñanza?	D-1 Las competencias no solamente van cambiando, sino que van aumentando. Pero yo creería que <u>lo básico y fundamental es la capacidad de adaptación, la disposición al cambio, la adopción de las nuevas tecnologías y la flexibilidad que debemos tener ante las nuevas herramientas.</u> Entonces yo resumiría todas esas competencias en una sola que es la curiosidad por estar siempre investigando y consultando las nuevas tecnologías que hay dispuestas para el desarrollo en educación.	lo básico y fundamental es la capacidad de adaptación, la disposición al cambio, la adopción de las nuevas tecnologías y la flexibilidad que debemos tener ante las nuevas herramientas	Formación tecnológica
	D-2 Yo creo que competencias muchas, el manejo del computador es fundamental. Todos los docentes debemos aprender como mínimo a <u>manejar un computador muy bien y saber ingresar a las diferentes plataformas, saber manejar los buscadores, lo mismo los celulares</u> también son muy necesarios hoy día. Las herramientas como el video beam debemos saber manejarlo y creo que todas esas son las competencias básicas fundamentales para nosotros los docentes. <u>Debemos estar de una u</u>	manejar un computador muy bien y saber ingresar a las diferentes plataformas, saber manejar los buscadores, lo mismo los celulares	Dominio de herramientas tecnológicas en clase
		Debemos estar de una u otra manera conectados con el mundo de la tecnología y estar actualizados lo mejor posible para brindar una mejor educación	Apreciación de la tecnología en el ámbito social

<u>otra manera conectados con el mundo de la tecnología y estar actualizados lo mejor posible para brindar una mejor educación a los jóvenes.</u>		
D-3 Las competencias tecnológicas que los docentes deberían tener son algo muy básico como <u>manejo de páginas web y también la creación de la página personal de la materia. Yo crearía que sería muy bueno porque, digamos, si al docente le dieron noveno este año y noveno el otro año puede hacer uso de esas páginas interactivas que le ayudaron a incrementar o a reforzar dichos temas.</u> Entonces yo creo que, <u>para reforzar esas competencias tecnológicas el docente definitivamente debe salir del salón, ir a un computador, revisar las páginas web, que se atreva a crear su página web,</u> inclusive aquí una profe estaba haciendo algo de ir más allá de infografías, de crear un video y yo creo que a veces nosotros nos quedamos como que yo ya aprendí hasta ahí, entonces no el docente de ir más allá y crear, ayudas o apoyos digitales para reforzar sus conocimientos.	manejo de páginas web y también la creación de la página personal de la materia. Yo crearía que sería muy bueno porque, digamos, si al docente le dieron noveno este año y noveno el otro año puede hacer uso de esas páginas interactivas que le ayudaron a incrementar o a reforzar dichos temas	Uso de plataformas
	para reforzar esas competencias tecnológicas el docente definitivamente debe salir del salón, ir a un computador, revisar las páginas web, que se atreva a crear su página web	Formación tecnológica
D-4 Bueno, las competencias es que tengan el uso, <u>que aprendan a manejar las herramientas básicas tecnológicas como el computador, el servicio de internet, pero que conozcan muchas aplicaciones relacionadas con cada una de sus áreas como apoyo al proceso de enseñanza que dirige en el aula.</u> También <u>que aprendan a utilizar los recursos como el teléfono celular o las redes sociales</u> porque los docentes somos muy dados a prohibir estas herramientas dentro del aula, pero no hemos pensado también que esto puede ser un gran elemento que puede ser apoyo también en el desarrollo de nuestras actividades académicas, teniendo en cuenta que los estudiantes tienen gran capacidad para utilizarlos, pero es darle una orientación a los estudiantes en el desarrollo de la clase sobre cómo puede utilizar esta tecnología en cada una de las áreas.	que aprendan a manejar las herramientas básicas tecnológicas como el computador, el servicio de internet, pero que conozcan muchas aplicaciones relacionadas con cada una de sus áreas como apoyo al proceso de enseñanza que dirige en el aula. También que aprendan a utilizar los recursos como el teléfono celular o las redes sociales	Formación tecnológica

13.- Mencione las acciones pedagógicas que planifica con el uso de la tecnología	D-1 <u>Las acciones pedagógicas desde mi área tienen que ver con la comunicación y en esa medida pues hay muchos recursos digitales, muchas herramientas digitales que me sirven para conseguir los objetivos, pero por supuesto que ya en cuanto a las acciones concretamente tienen que ver con la lectura no solamente de textos impresos sino también de textos multimedia y la comprensión también de ellos.</u>	Las acciones pedagógicas desde mi área tienen que ver con la comunicación y en esa medida pues hay muchos recursos digitales, muchas herramientas digitales que me sirven para conseguir los objetivos, pero por supuesto que ya en cuanto a las acciones concretamente tienen que ver con la lectura no solamente de textos impresos sino también de textos multimedia y la comprensión también de ellos	Uso de la tecnología en el proceso de enseñanza
	D-2 Nosotros como docentes planeamos las acciones pedagógicas con el uso de la tecnología, por ejemplo <u>cuando bajo un vídeo como introducción a un tema, también cuando les comparto una guía de manera virtual</u> para que ellos vayan adelantando la lectura y en la clase pues socializamos, de igual manera en el vídeo beam cuando proyectamos la temática y vamos leyendo y dando aportes cada uno, ahí vamos mejorando también lo que es la comprensión lectora de los estudiantes y a la vez ellos se van enriqueciendo del tema que se está trabajando.	cuando bajo un vídeo como introducción a un tema, también cuando les comparto una guía de manera virtual	Uso de plataformas
	D-3 <u>Todas las acciones pedagógicas que planifico yo con el uso de la tecnología es reforzar, afianzar los conocimientos previos que se enseñan en el aula de clase.</u>	las acciones pedagógicas que planifico yo con el uso de la tecnología es reforzar, afianzar los conocimientos previos que se enseñan en el aula	Fortalecimiento de habilidades y competencias TIC
	D-4 Primero, darle los objetivos que se buscan en el tema que se está desarrollando. Después de tener claros los objetivos, <u>se les da las herramientas para que ellos empiecen a trabajar, pero todo esto es con base en unos acuerdos de aula y en las reglas de utilización de las herramientas en el aula de clase.</u> Es decir, existen ya unos acuerdos entre el docente y los estudiantes, mediante el cual los estudiantes pueden tener acceso a las tecnologías, pero bien utilizadas en el desarrollo de la clase.	se les da las herramientas para que ellos empiecen a trabajar, pero todo esto es con base en unos acuerdos de aula y en las reglas de utilización de las herramientas en el aula de clase	Herramientas tecnológicas en el aula
14.- ¿Cuáles aprendizajes promueve con el uso de la tecnología?	D-1 Los aprendizajes inicialmente en términos generales, también como lo señalaba anteriormente, tiene que ver con <u>desarrollar la capacidad y las competencias de búsqueda de información, desarrollar la responsabilidad, el autoaprendizaje y de manera</u>	desarrollar la capacidad y las competencias de búsqueda de información, desarrollar la responsabilidad, el autoaprendizaje y de manera concreta desde el área de lengua castellana el desarrollo de las capacidades comunicativas	Fortalecimiento de habilidades y competencias TIC

	<u>concreta desde el área de lengua castellana el desarrollo de las capacidades comunicativas.</u>		
	D-2 <u>Promovemos aprendizajes significativos</u> importantes para los estudiantes y sobre todo que les ayude a <u>fortalecer sus habilidades comunicativas e interpretativas</u> esas capacidades que ellos deben estar desarrollando y fortaleciendo cada vez más en sus competencias como estudiantes.	Promovemos aprendizajes significativos	Aprendizaje significativo
		fortalecer sus habilidades comunicativas e interpretativa	Fortalecimiento de habilidades y competencias tic
	D-3 <u>Aprendizajes, el aprendizaje colaborativo, el momento en que ellos deben interactuar con los demás compañeros dentro del aula de clase. También un aprendizaje autónomo, porque ellos al aprender cómo utilizar esas páginas web, pues ya lo pueden hacer por sí mismos.</u>	el aprendizaje colaborativo, el momento en que ellos deben interactuar con los demás compañeros dentro del aula de clase. También un aprendizaje autónomo, porque ellos al aprender cómo utilizar esas páginas web, pues ya lo pueden hacer por sí mismos	Estrategias tecnológicas colaborativas
	D-4 Primero, un <u>aprendizaje autodidacta, que el estudiante sea capaz de buscar información, de aprender a través del conocimiento que encontramos en la red, un aprendizaje colaborativo donde los estudiantes puedan trabajar en grupo y puedan aportar dentro de ese grupo, que el estudiante sea responsable del uso de los recursos también, eso sería como un aprendizaje desde la ética, con una formación ética porque en la red encontramos de todo tipo de información, y adicional a esto es necesario que el estudiante aprenda a hacer uso de las redes o que aprenda a hacer uso de la internet, pero que él sea capaz de saber qué tan veraz es la información que se está consultando, que ellos ingresen a aportarles donde realmente les estén aportando al conocimiento y no que vayan a copiar la información y a pegarla como parte de una investigación, sino que el estudiante se apropie de ese concepto y sea capaz de traducirlo en ese lenguaje propio de ellos.</u>	aprendizaje autodidacta, que el estudiante sea capaz de buscar información, de aprender a través del conocimiento que encontramos en la red, un aprendizaje colaborativo donde los estudiantes puedan trabajar en grupo y puedan aportar dentro de ese grupo	Aprendizaje autodidacta
		responsable del uso de los recursos también, eso sería como un aprendizaje desde la ética, con una formación ética porque en la red encontramos de todo tipo de información, y adicional a esto es necesario que el estudiante aprenda a hacer uso de las redes o que aprenda a hacer uso de la internet, pero que él sea capaz de saber qué tan veraz es la información que se está consultando, que ellos ingresen a aportarles donde realmente les estén aportando al conocimiento	Concepto de educación integral
15.- ¿Cuáles recursos tecnológicos utiliza mayormente,	D-1 <u>Yo uso computador portátil personal y por supuesto los medios que tengo a disposición en el aula de clase como pueden ser el video beam o un televisor.</u>	Yo uso computador portátil personal y por supuesto los medios que tengo a disposición en el aula de clase como pueden ser el video beam o un televisor	Herramientas tecnológicas en el aula

celular, computador a u otros?	D-2 Bueno, <u>yo utilizo frecuentemente mi computador personal y allá el vídeo beam y los televisores, también se utilizan los celulares. Los estudiantes en su mayoría tienen datos entonces podemos estar conectados a la red podemos ingresar a una plataforma</u> podemos hacer consultas virtuales permanentemente, compartir información y entre todos dar aportes significativos a los temas de la clase.	yo utilizo frecuentemente mi computador personal y allá el vídeo beam y los televisores, también se utilizan los celulares. Los estudiantes en su mayoría tienen datos entonces podemos estar conectados a la red podemos ingresar a una plataforma	Herramientas de aprendizaje mas utilizadas
	D-3 <u>Computadora, celular, vídeo game.</u>	El computador, el teléfono celular, el uso de las redes sociales, el uso de la internet	Herramientas de aprendizaje mas utilizadas
	D-4 <u>El computador, el teléfono celular, el uso de las redes sociales, el uso de la internet,</u> por ejemplo. Las tabletas, si los estudiantes tienen, también las pueden traer, es básicamente lo que se usan.	El computador, el teléfono celular, el uso de las redes sociales, el uso de la internet	Dominio de herramientas tecnológicas en clase
16.- Describa una estrategia de enseñanza virtual con el uso de la tecnología.	D-1 <u>Una estrategia de enseñanza virtual puede ser el uso de algunas plataformas que permiten diseñar las clases de manera ordenada, de manera secuencial y, por supuesto, plataformas que también admiten toda clase de herramientas multimedia.</u>	Una estrategia de enseñanza virtual puede ser el uso de algunas plataformas que permiten diseñar las clases de manera ordenada, de manera secuencial y, por supuesto, plataformas que también admiten toda clase de herramientas multimedia	Uso de plataformas
	D-2 <u>Yo utilizo la tecnología de diferentes maneras, de manera virtual en la pandemia cuando fue muy común, pero ahora que hacemos las clases presenciales continuamos con los grupos de WhatsApp y esos grupos de WhatsApp nos permite estar comunicándonos con los estudiantes desde la casa en muchas ocasiones. Hay información muy importante, muy apropiada que uno encuentra en un link o en una plataforma.</u> Hay también videos muy importantes que uno les puede compartir a los estudiantes y que son videos muy apropiados con los cuales ellos pueden, por ejemplo, elaborar un ensayo, elaborar una reflexión personal frente al tema, y entonces ellos la comparten en clase y entre todos vamos construyendo el conocimiento.	Yo utilizo la tecnología de diferentes maneras, de manera virtual en la pandemia cuando fue muy común, pero ahora que hacemos las clases presenciales continuamos con los grupos de WhatsApp y esos grupos de WhatsApp nos permite estar comunicándonos con los estudiantes desde la casa en muchas ocasiones. Hay información muy importante, muy apropiada que uno encuentra en un link o en una plataforma	Dominio de herramientas tecnológicas en clase

17.- ¿Qué importancia representa la utilización de la tecnología en los procesos de enseñanza en la educación secundaria colombiana?	D-3 Entonces, por ejemplo, hay <u>un quiz virtual que yo quiero que se califique en tiempo real y que también ellos agilicen un poco su proceso de aprendizaje entonces, una estrategia de enseñanza así sea un quiz, porque después se visualiza qué fue lo que les quedó mal y se hace de manera general.</u>	un quiz virtual que yo quiero que se califique en tiempo real y que también ellos agilicen un poco su proceso de aprendizaje entonces, una estrategia de enseñanza	Uso de plataformas
	D-4 <u>Una estrategia puede ser que los estudiantes, ellos sean capaces de hacer videoconferencias entre ellos mismos y que sean capaces de llevar a cabo exposiciones sobre temas que ellos mismos se van a evaluar, donde ellos puedan dar un concepto acerca del nivel de apropiación de los recursos y acerca del nivel de apropiación de un tema.</u>	Una estrategia puede ser que los estudiantes, ellos sean capaces de hacer videoconferencias entre ellos mismos y que sean capaces de llevar a cabo exposiciones sobre temas que ellos mismos se van a evaluar, donde ellos puedan dar un concepto acerca del nivel de apropiación de los recursos y acerca del nivel de apropiación de un tema	Fortalecimiento de habilidades y competencias tic
	D-1 <u>A partir del año 2000, la tecnología empieza a introducirse en los colegios con las aulas informáticas. Aulas informáticas que hasta ese momento y muchos años antes eran de uso local porque no había conexión a internet. Hoy en día ya los colegios cuentan con la conexión a internet y por supuesto que son herramientas de gran importancia. Falta todavía más pero ya se puede decir que hay una formación y una capacitación básica en los estudiantes.</u>	A partir del año 2000, la tecnología empieza a introducirse en los colegios con las aulas informáticas. Aulas informáticas que hasta ese momento y muchos años antes eran de uso local porque no había conexión a internet. Hoy en día ya los colegios cuentan con la conexión a internet y por supuesto que son herramientas de gran importancia	Apreciación de la tecnología
	D-2 <u>La utilización de la tecnología es algo que nosotros no podemos evitar, es algo que debe hacer parte de los procesos pedagógicos actualmente y más en la educación secundaria, como dice la pregunta, creo que los estudiantes de secundaria ya deben tener habilidades mucho más desarrolladas que los estudiantes de primaria, entonces la tecnología no puede ser ajena a los profesores de enseñanza en las diferentes asignaturas, en las diferentes áreas. Eso es muy importante para ellos, que ellos adquieran esas habilidades para ingresar a las diferentes plataformas, cómo manejar, cómo desarrollar diferentes actividades que se suben a una plataforma y ellos ingresan, desarrollan evaluaciones, desarrollan talleres, hacen cuestionamientos, comentarios personales frente a un tema, en fin, son una cantidad de</u>	La utilización de la tecnología es algo que nosotros no podemos evitar, es algo que debe hacer parte de los procesos pedagógicos actualmente y más en la educación secundaria, como dice la pregunta, creo que los estudiantes de secundaria ya deben tener habilidades mucho más desarrollada	Concepto de educación integral
	<u>tema, en fin, son una cantidad de</u>	esas habilidades para ingresar a las diferentes plataformas, cómo manejar, cómo desarrollar diferentes actividades que se suben a una plataforma y ellos ingresan, desarrollan evaluaciones, desarrollan talleres, hacen cuestionamientos, comentarios personales frente a un tema, en fin, son una cantidad de actividades que ellos pueden desarrollar a través del uso de la tecnología	Dominio de herramientas tecnológicas en clase

	<u>actividades que ellos pueden desarrollar a través del uso de la tecnología.</u>		
	D-3 El uso de la tecnología es importante en la educación secundaria colombiana porque ésta debe ir o va ligada con lo que el estudiante está viviendo diariamente. No va de un lado el aprendizaje dentro de un aula de clase y la tecnología por otro, sino por el contrario es un complemento la una de la otra.	El uso de la tecnología es importante en la educación secundaria colombiana porque ésta debe ir o va ligada con lo que el estudiante está viviendo diariamente	Aprendizaje significativo
	D-4 En estos momentos <u>es muy importante que todos los docentes tengan conocimiento del uso de las herramientas tecnológicas teniendo en cuenta que la educación se ha transformado y estamos en una era digital, ya no estamos hablando del analfabetismo del que se hablaba hace 20 o 30 años, sino del analfabetismo digital que es la falta de apropiación de las herramientas tecnológicas, en el caso del docente para desarrollar su proceso de enseñanza como debe ser.</u>	es muy importante que todos los docentes tengan conocimiento del uso de las herramientas tecnológicas teniendo en cuenta que la educación se ha transformado y estamos en una era digital, ya no estamos hablando del analfabetismo del que se hablaba hace 20 o 30 años, sino del analfabetismo digital que es la falta de apropiación de las herramientas tecnológicas, en el caso del docente para desarrollar su proceso de enseñanza	Formación tecnológica
18.- Menciona en qué momento de la clase vincula el uso de la tecnología para mejorar el	D-1 Bueno, no se me han presentado casos de estudiantes de inclusión como tal así de manera general o bastante amplia, pero con los estudiantes normalmente. De vez en cuando, por supuesto que <u>introduzco la tecnología en las clases, pero la mayor parte busco el uso que sea desde la casa.</u>	introduzco la tecnología en las clases, pero la mayor parte busco el uso que sea desde la casa	Aprendizaje familiar

aprendizaje en los estudiantes de inclusión.	D-2 Bueno, yo creo que en <u>el uso de estrategias o aplicaciones, el mismo uso del WhatsApp nos permite tener empatía con los estudiantes que tienen algún tipo de problema que dentro de los cuales está este programa de inclusión. Entonces, yo creo que con ellos se puede trabajar diferentes estrategias en algún momento, de pronto compartir con ellos guías de las que se está trabajando con los otros jóvenes, pero hacerlas un poco más flexibles, con actividades más apropiadas de acuerdo con las capacidades de ellos, tener en cuenta mucho eso, también a ellos se les puede compartir videos que pueden entenderlos con más facilidad o que sean más apropiados para ellos. También en el momento de evaluar a ellos se les tienen en cuenta algunos aspectos importantes para facilitar de alguna manera el proceso de evaluación, trabajando con preguntas abiertas y preguntas cerradas pero diseñadas de acuerdo con las capacidades de ellos, teniendo en cuenta que la tecnología de alguna manera nos permite facilitar esos procesos.</u>	el uso de estrategias o aplicaciones, el mismo uso del WhatsApp nos permite tener empatía con los estudiantes que tienen algún tipo de problema que dentro de los cuales está este programa de inclusión. Entonces, yo creo que con ellos se puede trabajar diferentes estrategias en algún momento, de pronto compartir con ellos guías de las que se está trabajando con los otros jóvenes, pero hacerlas un poco más flexibles, con actividades más apropiadas de acuerdo con las capacidades de ellos, tener en cuenta mucho eso, también a ellos se les puede compartir videos que pueden entenderlos con más facilidad o que sean más apropiados para ellos. También en el momento de evaluar a ellos se les tienen en cuenta algunos aspectos importantes para facilitar de alguna manera el proceso de evaluación, trabajando con preguntas abiertas y preguntas cerradas pero diseñadas de acuerdo con las capacidades de ellos, teniendo en cuenta que la tecnología de alguna manera nos permite facilitar esos procesos.	Dominio de herramientas tecnológicas en clase
	D-3 Este uso de la tecnología pues primero hay una explicación del tema y demás, pero <u>hay dos momentos, puede ser el warm-up en la introducción a un tema nuevo, sin tener que explicárselos a ellos, entonces como la introducción a un tema nuevo ellos familiarizan colores, palabras y demás, y digamos que ya la complejidad del tema viene en la explicación donde pues ya el estudiante de inclusión ha adquirido una idea de lo que se va a trabajar y digamos la explicación del tema va a ser un poco más fácil o ya tiene una idea de lo que se va a tratar y también el momento de hacer las actividades que existen actividades un poco más comprensivas pues para cuando se trabaja con estudiantes de inclusión.</u>	hay dos momentos, puede ser el warm-up en la introducción a un tema nuevo, sin tener que explicárselos a ellos, entonces como la introducción a un tema nuevo ellos familiarizan colores, palabras y demás, y digamos que ya la complejidad del tema viene en la explicación donde pues ya el estudiante de inclusión ha adquirido una idea de lo que se va a trabajar y digamos la explicación del tema va a ser un poco más fácil o ya tiene una idea de lo que se va a tratar y también el momento de hacer las actividades que existen actividades un poco más comprensivas pues para cuando se trabaja con estudiantes de inclusión	Uso de plataformas
	D-4 Con los estudiantes de inclusión hay que mirar cuáles son las situaciones que se les están presentando y cuál es la dificultad que presentan. Entonces <u>ellos</u>	ellos pueden acceden a páginas diversas donde ellos pueden ayudarse para entender mejor los temas entonces, si estamos hablando de un tema determinado se les puede sugerir una	Uso de plataformas

	<u>pueden acceden a páginas diversas donde ellos pueden ayudarse para entender mejor los temas entonces, si estamos hablando de un tema determinado se les puede sugerir una webgrafía para que ellos puedan acceder al conocimiento desde ahí donde ellos puedan apoyarse por ejemplo con vídeos o con ejercicios que están en la red y que sean fáciles de entender para ellos.</u>	webgrafía para que ellos puedan acceder al conocimiento desde ahí donde ellos puedan apoyarse por ejemplo con vídeos o con ejercicios que están en la red y que sean fáciles de entender para ellos	
19.- ¿Cuáles estrategias desarrolla para innovar temas con el uso de la tecnología?	D-1 Necesariamente <u>la consulta de nuevas herramientas desde los estudiantes y también la curiosidad de parte de ellos, para que ellos también puedan de alguna manera aportar al desarrollo de estas clases.</u> Bueno, muchas gracias, profesor.	la consulta de nuevas herramientas desde los estudiantes y también la curiosidad de parte de ellos, para que ellos también puedan de alguna manera aportar al desarrollo de estas clases	Estrategias tecnológicas colaborativas
	D-2 <u>Las estrategias que yo como docente en el ámbito personal desarrollo para innovar temas con el uso de la tecnología, es sobre todo en el ingreso a plataformas, por ejemplo compartir información en diferentes link y también es importante que los jóvenes aprendan a darle un buen uso al celular en las clases,</u> cuando se les permite usar el celular para que trabajen, por ejemplo, en parejas que ellos demuestren que el trabajo se está haciendo, que ellos están adelantando las actividades que están plasmadas en la guía. Estrategias de innovación existen muchas, de pronto pues nosotros no ponemos en práctica tantas como debería ser, pero sí de alguna manera uno se esmera para que ellos de alguna manera sean conscientes de la importancia de la tecnología en el desarrollo de las actividades pedagógicas y yo creo que paso a paso esas estrategias que uno pone en práctica de alguna manera ellos les dan cada vez más importancia, por ejemplo <u>la tecnología también permite descargar artículos importantes sobre los temas, incluso descargar libros, descargar apreciaciones de algunos autores que hablan sobre el tema, también consultar bibliografías e ingresar a esos link o direcciones electrónicas con información de tal manera que ellos fortalezcan pues sus conocimientos con relación a los</u>	Las estrategias que yo como docente en el ámbito personal desarrollo para innovar temas con el uso de la tecnología, es sobre todo en el ingreso a plataformas, por ejemplo compartir información en diferentes link y también es importante que los jóvenes aprendan a darle un buen uso al celular en las clases	Estrategia motivacional
		la tecnología también permite descargar artículos importantes sobre los temas, incluso descargar libros, descargar apreciaciones de algunos autores que hablan sobre el tema, también consultar bibliografías e ingresar a esos link o direcciones electrónicas con información de tal manera que ellos fortalezcan pues sus conocimientos con relación a los diferentes temas	Dominio de herramientas tecnológicas en clase

	<u>diferentes temas.</u> Eso yo creo que es muy importante para ellos.		
D-3	La innovación de los temas, entonces ellos, <u>el inglés ya no se ve como algo lineal sino como algo cotidiano, la innovación no sólo es aprenderse que el color es amarillo sino la manera en cómo el color amarillo, yellow, se trabaja en un contexto real entonces esa es la innovación para que ellos le encuentren sentido a la enseñanza aprendizaje de una lengua extranjera.</u>	el inglés ya no se ve como algo lineal sino como algo cotidiano, la innovación no sólo es aprenderse que el color es amarillo sino la manera en cómo el color amarillo, yellow, se trabaja en un contexto real entonces esa es la innovación para que ellos le encuentren sentido a la enseñanza aprendizaje de una lengua extranjera.	Estrategia motivacional
D-4	<u>Las estrategias más importantes crearía yo es el buen uso de las herramientas como el trabajo colaborativo de los estudiantes</u> trabajos en grupo y apropiación de los recursos que ellos hagan, siempre un buen uso de los recursos que tienen a la mano teniendo en cuenta que muchos de ellos cuentan con recursos en sus hogares entonces mientras están en el aula pues que hagan el mejor uso de los recursos dentro del aula.	Las estrategias más importantes crearía yo es el buen uso de las herramientas como el trabajo colaborativo de los estudiantes	Estrategias tecnológicas colaborativas

Anexo E
Curriculum Vitae de la investigadora

CURRICULUM VITAE

Cielo Violet Daza Gómez, nacida en Pitalito departamento del Huila (Colombia) el 26 de enero de 1977, identificada con cedula de ciudadanía No. 60.409.534 expedida en Villa del Rosario (Norte de Santander), con pregrado en Licenciatura en Educación Básica con énfasis Matemáticas de la Universidad de Pamplona, especialista en Administración de la Informática Educativa de la Universidad de Santander UDES, Magister en Gestión Tecnológica Educativa de la Universidad de Santander UDES, vinculada al magisterio a través de la Secretaria de Educación del Departamento de Norte de Santander desde el año 2005 como docente de primaria y actualmente docente del área de matemáticas en la Institución Educativa General Santander en Villa del Rosario, he publicado el Artículo Científico “Las Condiciones del Mundo Contemporáneo y el Cambio Pedagógico de la Educación Ambiental” en la Revista Perspectivas de la universidad Francisco de Paula Santander, actualmente candidata a Doctora en Educación en la UPEL “Universidad Pedagógica Experimental Los libertadores”.