



Estrategias didácticas utilizando las tecnologías de la información y comunicación, para mejorar la calidad de los aprendizajes en los estudiantes del nivel secundario de las escuelas del distrito educativo 10-03, República Dominicana, período escolar 2023-2024.

TESIS DE MAESTRÍA

que para obtener el Grado de MSc.

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA DIGITAL

PRESENTA

Rochelys Suliett Rodríguez Moreno

ASESOR

María Alicia Alemán Castillo

México-Diciembre, 2025

Rodríguez-Moreno, Rochelys, S. (2025). Estrategias didácticas utilizando las tecnologías de la información y comunicación, para mejorar la calidad de los aprendizajes en los estudiantes del nivel secundario de las escuelas del distrito educativo 10-03, República Dominicana, período escolar 2023-2024. [Tesis de Maestría. Universidad de Investigación e Innovación de México - UIIX]



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) Se permite la reproducción total o parcial y la comunicación pública de la obra con reconocimiento de la autoría.

No se permite el uso comercial ni la creación de obras derivadas.

RESUMEN

Esta investigación nace con el propósito de examinar y renovar la práctica docente en la educación secundaria, apoyándose en estrategias didácticas mediadas por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). El trabajo de campo se sitúa específicamente en el Distrito Educativo 10-03 de Santo Domingo Este, poniendo el foco en instituciones de modalidad técnico profesional como el Instituto Tecnológico Fabio Amable Mota y el Politécnico Colombina Canario. En el fondo, buscamos responder a la necesidad de una educación más dinámica e inclusiva, capaz de preparar a los estudiantes para la realidad laboral y social de hoy. Al analizar la situación, vimos algo llamativo: aunque las escuelas tienen la infraestructura, está casi no se aprovecha en las clases. Gran parte de los docentes sigue enseñando de forma tradicional, limitados por la falta de destrezas digitales o porque nadie les ha enseñado cómo usar esa tecnología a su favor. El estudio defiende que, bien utilizadas, las TIC dejan de ser un accesorio para convertirse en la base de un aprendizaje significativo y crítico. La propuesta plantea un camino claro: mejorar la formación continua de los docentes con métodos innovadores que pongan al estudiante en el centro. También se proponen mejoras físicas en los centros y, sobre todo, crear un ambiente interno donde se apoye al docente para que pueda innovar. Metodológicamente, se trata de un estudio cuantitativo que ha triangulado datos mediante encuestas, entrevistas y análisis documental. En definitiva, los cambios pedagógicos sugeridos buscan crear un entorno educativo sostenible y adaptable, donde toda la comunidad educativa desarrolle las habilidades que exige la sociedad del conocimiento.

Palabras claves: Estrategias didáctica, tecnologías, información y comunicación, calidad de aprendizajes

ABSTRACT

This research was born with the purpose of examining and renewing teaching practices in secondary education, supported by didactic strategies mediated by Information and Communication Technologies (ICTs). The fieldwork is specifically located in Educational District 10-03 of Santo Domingo East, focusing on technical professional institutions such as the Fabio Amable Mota Technological Institute and the Colombina Canario Polytechnic. Ultimately, we seek to respond to the need for a more dynamic and inclusive education, capable of preparing students for today's labor and social realities. In analyzing the situation, we observed something striking: although the schools have the infrastructure, it is hardly being used in the classroom. A large proportion of teachers continue to teach in a traditional way, limited by a lack of digital skills or because no one has taught them how to use this technology effectively. The study argues that, when used properly, ICTs cease to be an accessory and become the foundation of meaningful and critical learning. The proposal outlines a clear path forward: improving ongoing teacher training with innovative, student-centered methods. It also proposes physical improvements to schools and, above all, creating an internal environment that supports teachers in their ability to innovate. Methodologically, it is a quantitative study that triangulated data through surveys, interviews, and document analysis. Ultimately, the suggested pedagogical changes aim to create a sustainable and adaptable educational environment where the entire school community develops the skills demanded by the knowledge society.

Keywords: Didactic strategies, technologies, information and communication, quality of learning

AGRADECIMIENTOS

A Dios, ante todo, por darme la claridad mental y la fortaleza necesaria para superar cada desafío y llegar a la meta. A mi asesora de tesis, gracias por su paciencia infinita y por ser una guía experta que supo orientarme en cada etapa de esta investigación.

Mi profunda gratitud a la Universidad de Investigación e Innovación de México (UIIX). Gracias por facilitarme el entorno académico y los recursos que hicieron posible este proyecto; su respaldo institucional fue una pieza clave para que esto sea una realidad.

A mi familia, que ha sido mi pilar y mi refugio durante este tiempo. A mis padres, Confesora Moreno y Rafael Rodríguez; a mi esposo, José Vólquez, y a cada uno de los que estuvieron presentes. Gracias por su comprensión en mis ausencias y por su amor incondicional. Su confianza en que podía lograrlo fue el combustible que me permitió terminar esta etapa.

Finalmente, gracias a todas las personas que aportaron su grano de arena, ya fuera respondiendo una encuesta, concediendo una entrevista o simplemente dándome palabras de ánimo cuando las necesitaba.

Índice

INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO 1. PROYECCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	12
1.1. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: LAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA EDUCACIÓN	12
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	19
1.4. JUSTIFICACIÓN	20
1.5. OBJETO DE ESTUDIO	22
1.6. CAMPO DE ACCIÓN	23
1.7. OBJETIVOS	23
1.7.1. Objetivo General.	23
1.7.2. Objetivos Específicos (OE)	24
1.8. HIPÓTESIS	24
1.9. ALCANCES TEMÁTICOS	24
1.10. DELIMITACIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL	25
CAPÍTULO 2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS REFERENCIALES	27
2.1. ESTADO DEL ARTE (MARCO HISTÓRICO Y ACTUAL)	28
2.2. MARCO TEÓRICO	30
2.2.1. Calidad de los aprendizajes.	31
2.2.2. Tecnología de la Información y Comunicación (TIC)	34
2.2.3. Naturaleza de la Tecnología de la Información y Comunicación.	35
2.2.4. Característica de la Tecnología de la Información y Comunicación	36
2.2.5. El Impacto de las TIC en la Educación.	40
2.2.6. Críticas de las TIC dentro de la Educación.	42
2.2.7. Papel de la Educación.	43
2.2.8. Ventajas y desventajas del uso de las TIC	44
2.2.9. El Interés y la motivación de los estudiantes permiten que el docente disponga de más tiempo para otras tareas.	45

2.2.10. Sociedad del conocimiento.	46
2.2.11. Tecnologías de la información y la comunicación TIC, aplicadas a la educación	46
2.2.12. Las tecnologías de la información y comunicación, estrategias didácticas en la educación	49
2.2.13. Criterios de valoración de las TIC como estrategia didáctica.	52
2.3. MARCO CONCEPTUAL.	54
2.4. MARCO CONTEXTUAL.	57
2.5. MARCO LEGAL Y NORMATIVO	59
2.5.1. Constitución de la República Dominicana	59
2.5.2. Ley General de Educación No. 66-97.	60
2.5.3. Estrategia Nacional de Desarrollo 2030 (Ley 1-12)	60
2.5.4. Plan Estratégico de Educación 2021-2024	60
2.5.5. Normativas internacionales.	60
2.5.6. Política Nacional de Innovación Educativa	61
CAPÍTULO 3. FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS Y RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN	62
3.1. CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	63
3.2. DISEÑO METODOLÓGICO.	64
3.2.1. Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis.	65
3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos.	66
3.2.3. Desarrollo de los instrumentos de la obtención de datos	67
3.2.4. Determinación de la muestra y su criterio de selección	68
3.3. TRABAJO DE CAMPO	70
3.3.1. Aplicación de los instrumentos.	72
3.3.2. Procesamiento de la información.	74
3.4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS EN LOS DATOS OBTENIDOS	93
3.5. REDACCIÓN DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN	96
3.5.1. Resultados	96
3.5.2. Discusión	101
CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN.	105

4.1. FUNDAMENTACIÓN DE PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN _____	105
4.2. ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN _____	108
4.3. VALORACIÓN/ EVALUACIÓN / VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN. _____	110
CONCLUSIONES _____	112
RECOMENDACIONES _____	114
BIBLIOGRAFÍA _____	116
ANEXOS _____	123

Índice de figuras

FIGURA 1. PREGUNTA 1: ¿RECONOCE Y UTILIZA PLATAFORMAS DE USO LIBRE COMO PARA REALIZAR DIVERSAS ACTIVIDADES EDUCATIVAS (CLAROLINE, MOODLER, EDUCAPLAY, CHAMILO, ENTRE OTROS)?	75
FIGURA 2. PREGUNTA 2: ¿RECONOCE Y UTILIZA SOFTWARE EDUCATIVO LIBRE PARA LA CREACIÓN DE ACTIVIDADES EDUCATIVAS (CICOTER, FREEMIND, JCLIC, HOTPOTATOES, EXELEARNING, ENTRE OTROS)?	75
FIGURA 3. PREGUNTA 3 ¿MANEJA CON FACILIDAD LAS FUNCIONES DE LA COMPUTADORA, LAPTOP, TABLET, TARJETA SD, USB, DISCO DURO EXTERNO EN SUS DIVERSAS ACTIVIDADES EDUCATIVAS?	76
FIGURA 4. PREGUNTA 1: ¿ME PREOCUPA POR LA FUENTE DE LA QUE PROCEDEN LOS CONTENIDOS (QUIÉN DA LA INFORMACIÓN)?	78
FIGURA 5. PREGUNTA 2: ¿ENCUENTRO COSAS INTERESANTES PARA MI APRENDIZAJE PERSONAL?	79
FIGURA 6. PREGUNTA 3: ¿CONOZCO CUESTIONES LEGALES Y ÉTICAS SOBRE LOS ORDENADORES E INTERNET?	80
FIGURA 7. PREGUNTA 1: ¿EMPLEA EN SUS ACTIVIDADES EDUCATIVAS DIARIAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS COMO EL PAQUETE MICROSOFT OFFICE (WORD, EXCEL, POWER POINT Y PUBLISHER)?	81
FIGURA 8. PREGUNTA 2: ¿COMPLEMENTA SUS CLASES PRESENCIALES CON EL TRABAJO DE COLABORACIÓN EN LÍNEA A TRAVÉS DE REDES SOCIALES EN INTERNET, BLOGS O WIKIS?	82
FIGURA 9. PREGUNTA 3: ¿ENSEÑA A LOS ESTUDIANTES A CONSTRUIR SUS PROPIAS REDES Y A APROVECHAR LAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE A TRAVÉS DE LA WEB 2.0?	83
FIGURA 10. PREGUNTA 1: ¿VALORO POSITIVAMENTE LA DIVERSIDAD DE COSAS QUE OFRECE INTERNET?	84
FIGURA 11. PREGUNTA 2: ¿NO INTERACTÚO CON PERSONAS QUE NO CONOZCO?	85
FIGURA 12. PREGUNTA 3: ¿NO COMPARTO DATOS PERSONALES NI CONTRASEÑAS CON NADIE?	86

- FIGURA 13. PREGUNTA 1: ¿ELABORA ENSAYOS, INVESTIGACIONES O MATERIALES ACADÉMICOS DE PROPIA CREACIÓN Y ORIGINALIDAD? _____ 87
- FIGURA 14. PREGUNTA 2: ¿ELABORA MATRICES Y RUBRICA DE EVALUACIÓN DE UNA SESIÓN UTILIZANDO EL RECURSO TECNOLÓGICO EN EL AULA? _____ 88
- FIGURA 15. PREGUNTA 3: ¿EMPLEA LA TECNOLOGÍA PARA DOSIFICAR CORRECTAMENTE EL TIEMPO EN LAS ACTIVIDADES SIGNIFICATIVAS DE ACUERDO CON LOS RITMOS DE APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTE? _____ 89
- FIGURA 16. PREGUNTA 1: ¿CONOZCO Y USO EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO BÁSICO? _____ 90
- FIGURA 17. PREGUNTA 2: ¿CREO Y ALMACENO CONTENIDOS DIGITALES (PÁGINAS WEB, BLOGS,ETC.)? _____ 91
- FIGURA 18. PREGUNTA 3: ¿TENGO CUENTAS EN ALGUNA PLATAFORMA DIGITAL (FACEBOOK, ETC.)? _____ 92

Índice de tablas

TABLA 1: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	63
TABLA 2: TABLA DE ACCIONES RESUMIDAS	71
TABLA 3: TABLA DE ACCIONES DETALLADAS	72

INTRODUCCIÓN

La escuela hoy enfrenta un reto fundamental: preparar ciudadanos para un mundo digital en constante transformación. Los estudiantes deben gestionar información de forma segura y con sentido crítico, deben ser capaces de crearlas con ética y compartirlas con responsabilidad. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son herramientas clave en esto.

En el caso particular del Distrito 10-03 la realidad es distinta de lo que se necesita. Los docentes utilizan estas herramientas principalmente como soporte visual o técnico solamente. El uso pedagógico sigue siendo muy mínimo. La investigación realizada mostró eso: aunque hay equipamientos tecnológicos en algunos centros, el aprovechamiento es limitado y poco planificado.

Muchos docentes emplean las TIC de manera básica, sin integrarlas completamente en el cómo planifican y ejecutan sus clases. Esto afecta directamente la motivación de los estudiantes y por ende los resultados que se aspiran lograr en los tiempos planificados para el aprendizaje. La propuesta que presentamos surge precisamente de estos hallazgos.

La transformación pedagógica con apoyo tecnológico es una necesidad urgente y estratégica. Pero no se trata solo de instalar equipos o plataformas. Requiere de una transformación real en la visión de cómo se enseña. Docentes y estudiantes necesitan desarrollar competencias digitales sólidas y aplicadas a un entorno educativo rediseñado.

Capítulo 1. Proyección de la Investigación.

1.1. Línea de investigación: Las Tecnologías Aplicadas a la Educación.

La presente investigación se adscribe a la línea de investigación de las Tecnologías Aplicadas a la Educación, definido por la Universidad de Investigación e Innovación de México (UIIX). Esta orientación metodológica aporta ventajas significativas tanto al docente, como a la población estudiantil.

En lo concerniente a los docentes, facilita la disponibilidad de un amplio repertorio de herramientas, materiales digitales y plataformas de interacción. Estos componentes están orientados a complementar las estrategias pedagógicas convencionales, centrándose en la preparación y el perfeccionamiento del cuerpo docente en la manipulación de recursos tecnológicos en el aula y en la consolidación de sus habilidades de índole digital.

Con relación al estudiante, la integración de tecnología en la educación facilita nuevas rutas para la investigación y la cooperación entre estudiantes, lo que impulsa su autoaprendizaje. Asimismo, garantiza vivencias interactivas y ciudadanos más críticos.

1.2. Planteamiento del problema.

De acuerdo con Sánchez (2001):

Estamos viviendo un nuevo cambio en las comunicaciones y en la computación, un nuevo paradigma en la tecnología y su relación con las personas, un nuevo quiebre en la forma cómo vemos y usamos las tecnologías de la información, comunicación y conocimiento. (p. 36)

Según Martínez (2007):

La sociedad de la información surge como movimiento de dos corrientes ideológicas una en Estados Unidos y la otra en Europa. La ideología de este movimiento se da en un contexto en el que se duda de la certidumbre de la ciencia y de los supuestos beneficios de la tecnología. Estas dos corrientes ideológicas se ocupan de la dimensión social de la ciencia y la tecnología, cada una tiene sus diferencias en enfoque y objetivo. Para la corriente europea su principal interés se centra en los factores sociales, económicos, políticos, culturales, y a su vez estos condicionan la construcción de la ciencia y la tecnología. Para la corriente norteamericana estos factores sociales son producto de la ciencia y la tecnología y en consecuencia esta corriente enfatiza las consecuencias sociales e influencias de las innovaciones tecnológicas desde una perspectiva más práctica si la comparamos con la europea. (p. 12)

Otra visión de Sociedad de Información y Conocimiento es desde la perspectiva de Cabero (2007). Este autor dice que ésta es una sociedad globalizada que su elemento básico de desarrollo y potenciación gira en torno a las tecnologías; aparecen nuevos sectores laborales; es una sociedad con exceso de información por lo que debemos dotarnos de capacidades para discernir la información útil de la que no lo es.

En la actualidad, las tecnologías de la información y comunicación (TIC), fundamentalmente han logrado formar parte en la vida diaria de las personas, incluyendo al sector educativo. Se genera como resultado el dar paso a un cambio en las formas de transmitir el conocimiento e innovar en las estrategias de aprendizaje, desde el aula de clases hasta llegar a la modalidad en línea y a distancia.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación vienen transformando nuestra sociedad, teniendo la capacidad de cambiar la organización social, las relaciones humanas, generar grupos sociales, acceder a la información y para provocar la ruptura de la dependencia de las dimensiones espacio temporal, ha logrado movilizar a todas las sociedades, culturas y grupos a la vez.

En la llamada nueva economía, el papel que desempeñan las instituciones del conocimiento es estratégico, en particular, aquellas entidades dedicadas a la educación, así como otras organizaciones orientadas a impulsar investigación y desarrollo, innovación, generación e intercambio de conocimiento y nuevas tecnologías. Podría plantearse que las sociedades del conocimiento ya existían desde antes, pero lo que realmente no tiene precedentes es la rapidez y magnitud con la que se generan, difunden y expanden estos conocimientos (Casas & Dettmer, 2004).

La incorporación efectiva de los recursos digitales por parte de los docentes ha sido analizada desde diversas estructuras conceptuales. Nóbile y Sanz (2014) establecen cinco fases de penetración (acceso, adopción, adaptación, apropiación e invención). Únicamente los educadores que acceden a las fases más avanzadas logran replantearse los modelos pedagógicos convencionales, entendiendo el saber cómo una construcción mutua y social en lugar de una simple transmisión.

Más adelante, Teo (2014), puso nuevamente a prueba este modelo, atendiendo especialmente a la relación con tres descriptores del cuerpo de enseñantes: género, tiempo y nivel de enseñanza en el que se desempeña. También, se encuentran diferencias significativas por género, respecto de la facilidad de uso percibida y la actitud hacia el uso de la tecnología, así como también entre los docentes que presentan más años de trayectoria. De modo opuesto, no hallan diferencias relevantes según los niveles educativos (Teo, 2014).

En base a una investigación realizada con docentes noruegos, Scherer, Fazilat & Teo (2015), afirman que la utilidad de los tutoriales de los maestros de TIC para la enseñanza

Y el aprendizaje se puede conceptualizar como una construcción multidimensional. Los científicos denominan PU a las creencias de los educadores respecto a si el uso de tecnologías de información y comunicación les ayuda a mejorar su trabajo.

Diversas investigaciones destacan que la apropiación es el factor que influye directamente en la intención y la actitud docente hacia la utilización de las TIC, elementos que, a su vez, determinan su integración pedagógica. Los indicadores asociados a la utilidad percibida de las TIC incluyen el fomento del interés, la colaboración y la recuperación de información, así como la potencial generación de obstáculos. Se ha verificado que una alta percepción de utilidad se correlaciona positivamente con la autoeficacia y la experiencia previa en el uso de TIC, si bien la edad no constituye un factor explicativo de las diferencias perceptuales.

Según, Malbernat (2014) propone un esquema teórico sustentado en dos elementos primordiales: Aptitud (H) y Actitud (P). Los criterios para la Aptitud abarcan el nivel de uso de la tecnología, la formación recibida, la trayectoria en ambientes virtuales y el manejo de herramientas informáticas. La Actitud se mide por el interés en el uso y la instrucción sobre TIC, y la valoración de la conexión entre tecnología y educación formal. Complementariamente, se sostiene que los recursos digitales optimizan la ejecución didáctica al permitir el uso de actividades de autoevaluación, lo cual reduce la carga de tareas rutinarias del docente. Asimismo, mejoran los sistemas de verificación y seguimiento del avance de los Estudiantes.

Sobre la base de la misma muestra, un segundo estudio de caso de Malbernat (2016) retoma esta propuesta, pero introduce algunas modificaciones para luego someterlas a una validación. En primer lugar, mantiene como variables de análisis Preparación y Actitud, pero define menos indicadores. Capacitación, experiencia y dominio de herramientas, en el primer caso, e interés en capacitación, valoración del propio vínculo con las TIC y valoración de la Educación mediada por TIC, en el segundo. Respeto a las decisiones metodológicas, aplica una variedad de técnicas de minería de datos.

Un antecedente de investigación fundamental es la tesis de Miriam Kap (2014), la cual analiza el Modelo de Adopción de la Innovación desde un prisma que enlaza las áreas de la comunicación y la educación. Kap (2014) subraya la ausencia de un marco conceptual definido que aborde la consecuencia particular (subjética) que genera en los docentes la obligatoriedad de incorporar las nuevas herramientas tecnológicas como mediación didáctica. Esto, por lo tanto, justifica la pertinencia de examinar y descifrar los testimonios de los docentes con el fin de estructurar categorías que capturen los tejidos de significado inherentes a dichos procesos de cambio.

Atendiendo a estas inquietudes, adquiere significatividad un proyecto llevado adelante por Ros (2014) en Institutos Superiores de Formación Docente de las provincias de Córdoba, Jujuy, Mendoza, Buenos Aires y Santa Fe -Argentina-, donde se conforma un dispositivo de investigación -con técnicas cuantitativa y cualitativas- que busca determinar las condiciones en las que están ocurriendo, o podrían ocurrir, transformaciones educativas en relación a las tecnologías digitales, que posibiliten su integración con sentido crítico.

Es necesario atender a los modos en los que lo nuevo articula con lo posible y lo acumulado en las instituciones y en las personas que las encarnan. La investigación espera echar luz sobre el modo en el que la coyuntura de los escenarios 1:1 toca a los docentes, directivos y equipos técnicos, en qué momento de su recorrido profesional los encuentra, insertos en qué lógicas institucionales, cuánto de estas lógicas son permeadas por las políticas. (Ros, 2014, p.32)

En este proceso, también percibido por Furlani (2012), es recurrente reconocer la ausencia de diálogo y la constitución de una relación unidireccional, en la que el que quiere respeto -el maestro- no está obligado a respetar al otro -el estudiante-. Cuando se establece esta imagen, es posible que el maestro cometa el error de ejercer su autoridad por medio de la tiranía o el autoritarismo. A partir de ese momento, el uso de la tecnología, por ejemplo, ya no sería un simple procedimiento de organización en el aula,

sino más bien como un punto de resistencia y conflicto constituido por intentos de mantener relaciones de poder que emerge en el acto educativo.

Esta necesidad de abandonar metodologías rígidas, cerradas e inflexibles se debe a las nuevas exigencias educativas del siglo XXI, que exigen enfoques que incorporen las experiencias y la necesidad de los estudiantes de entender su realidad (Flores-Tena, Ortega-Navas & Sousa-Reis, 2021; Bonilla y Pretto, 2015; Zabala, 2010). En consecuencia, es responsabilidad del profesor identificar las necesidades de sus estudiantes e implementar estrategias que las satisfagan en su práctica cotidiana (Turra-Días; Flores-Lueg, 2018).

A pesar de que las tecnologías han penetrado en el ámbito educativo, la escuela actual es percibida como rezagada e incapaz de satisfacer las demandas tecnológicas de la sociedad contemporánea (Franky & Chiappe, 2018). Las instituciones educativas, impulsadas por una sociedad tecnológica y de la información, suelen invertir grandes sumas de dinero en infraestructura tecnológica con el objetivo de elevar la calidad educativa. No obstante, las evidencias sugieren que esta inversión no siempre produce los resultados esperados (Blömeke & Buchholtz, 2017) o que dichos resultados no se mantienen a largo plazo (Sosa & Mazuolli, 2019).

Existe una perspectiva alternativa sobre los cambios sociales. Enguita (2016) postula que la sociedad actual se define como una sociedad de cambio. La característica distintiva de este cambio es su ritmo acelerado y sin precedentes en la historia, no siendo un cambio meramente trivial o común.

Así, la novedad no sería la crisis en sí misma que se manifiesta también en Educación, sino las nuevas caras que demuestra esta crisis. En este sentido, el papel que asume el maestro en este escenario de crisis llama la atención, especialmente en su dimensión de autoridad y legitimidad. Al afirmar que la crisis educativa es parte de un contexto más amplio, queda claro que el maestro, que tiene la tarea de mediar la relación entre el conocimiento antiguo y el nuevo conocimiento, se debilita. en su papel, ya que su

profesión exige un gran respeto precisamente por la tradición y el pasado, siendo estos los objetivos principales con la crisis de modernidad. Landweer y Newmark (2017) esta modernidad ha llevado a cambios en la percepción de la autoridad, aunque antes era clara y visible, ahora adquiere nuevas configuraciones, menos dependientes de las imágenes masculinas tradicionales, y en formas apenas visibles.

La mención de capacitación virtual se refiere al uso de sistemas tecnológicos de comunicación masiva y bidireccional que reemplaza la actividad cara a cara en el aula, mejorando así el uso de varios recursos didácticos que promueven la adquisición autónoma de los estudiantes (García Aretio, 2014).

Para Cabero-Almenara, Arancibia, Valdivia y Aranedas (2018) los maestros y los estudiantes tienen una actitud positiva para usar actividades de capacitación virtual que permitan movilizar el proceso de aprendizaje. A pesar de los diversos enfoques teóricos de las TIC, su influencia se centra en el proceso de enseñanza para el maestro como el agente más importante, mediador en educación y práctica tecnológica (Rubilar, Alveal, & Fuentes, 2017).

Cada vez resulta más común escuchar a los estudiantes, expresar su inquietud a la impartición de clases bajo el esquema tradicional y se acepta que eso, en cierto modo, es una reacción lógica, si consideramos la cantidad de información que están recibiendo los jóvenes por parte de los diferentes medios de comunicación, es decir, son invadidos por las tecnologías que han ocupado espacios que demandan e invitan al ocio y por lo tanto permiten la distracción intelectual. Además, aunado a la saturación mental el estar expuestos a una gran cantidad de información a través de diferentes fuentes y estímulos en un corto periodo de tiempo, provoca agotamiento y ansiedad, lo que incide en la falta de capacidad de procesar la información que se consulta y a la vez la pérdida del sentido crítico sobre la veracidad o calidad de esta.

El manejo de tecnología y de manera muy especial el uso de las computadoras, como del Internet, son un gran apoyo para la educación, ya que por su fácil acceso son un efecto

motivador para el educando, al facilitarle la tarea de consultar cualquier actividad escolar que se presenten en las diferentes asignaturas, ver ejemplos y simulaciones de un tema, hacer ejercicios, realizar proyectos colaborativos y propositivos con base en temas planteados por el docente dentro del aula.

El problema consiste en que muchos maestros no han cambiado su paradigma. Conservan su sistema tradicionalista donde el estudiante repite conocimiento y él es el único actor y protagonista del proceso. Además, muchos maestros no saben manejar estas herramientas y son analfabetos digitales; otros simplemente no les interesan actualizarse y les dejan esto a los jóvenes.

En algunos centros educativos existen las herramientas, sin embargo, por miedo o por vergüenza no se utilizan. Ese patrón se repite día a día en las escuelas dominicanas. Esta situación ha llamado el interés de querer realizar una investigación al respecto para evaluar las debilidades que existen en el sistema, o bien en los maestros.

Para concluir, es importante mencionar que hoy, a través de Internet, se le otorga una evaluación exclusiva de los programas de capacitación para evaluar. Su propósito es establecer actividades de capacitación para maestros en educación virtual basadas en la base de su educación para los aspectos didácticos del desarrollo de redes o estrategias para el desarrollo de materiales y los derechos electrónicos que pueden usarse para ello (Cabero-Almenara, Gallego-Pérez, Pentes-Pte y Jiménez Rosa, 2018).

1.3. Formulación del Problema.

Pregunta Principal.

¿Cómo se puede contribuir a mejorar la calidad de los aprendizajes en los estudiantes del nivel secundario de las escuelas del distrito educativo 10-03, República Dominicana, ¿periodo escolar 2023-2024?

Preguntas de Investigación.

1. ¿Qué características posee el estado actual de la calidad de los aprendizajes de los estudiantes del nivel secundario, con respecto al uso de las tecnologías de información y comunicaciones en las escuelas del distrito educativo 10-03?
2. ¿Cuáles estrategias didácticas con soporte tecnológico resultan efectivas para la mejora de la calidad de los aprendizajes en los estudiantes de secundaria de las escuelas del distrito Educativo 10-03?
3. ¿Cuál es la incidencia de la tecnología de la información y comunicación (TIC) en la calidad de los aprendizajes de los estudiantes del nivel secundario en las escuelas del distrito educativo 10-03?

1.4. Justificación.

Fundamentación Epistemológica.

La coyuntura educativa actual exige que el sistema se adapte a la influencia ubicua de la tecnología, lo que impone una revisión exhaustiva de los paradigmas de enseñanza convencionales. Teóricamente, el valor de esta indagación radica en la demostración fehaciente de que las metodologías pedagógicas asistidas por herramientas digitales amplían las modalidades y cualifican las dinámicas del proceso instructivo.

Esta perspectiva es coherente con los fundamentos del saber relevante y la colaboración didáctica. La incorporación de herramientas digitales, en este entorno, modifica la función del instructor, quien actúa como mediador principal del proceso, a la vez que delega en el estudiante la responsabilidad central de edificar su propio trayecto formativo. Este planteamiento promueve, adicionalmente, la adquisición de destrezas digitales, el cultivo de aptitudes superiores (cognitivas) y el afianzamiento de

habilidades socioemocionales. Además, esta arquitectura pedagógica se armoniza con las regulaciones de entidades globales, tales como la UNESCO, y con los lineamientos oficiales del Ministerio de Educación de la República Dominicana.

Pertinencia Instrumental.

Desde una óptica de utilidad aplicada, esta propuesta aborda una deficiencia clara en la jurisdicción 10-03: la necesidad perentoria de optimizar la calidad de la enseñanza mediante la integración funcional de la tecnología. A pesar de la disponibilidad de equipos y programas, se ha comprobado que, en un número considerable de centros de secundaria, su utilización carece de planificación o de una ejecución rigurosa.

El proyecto generará directrices de actuación centradas en la actualización formativa constante del personal docente, en el diseño de tácticas pedagógicas novedosas y en la monitorización de los resultados de la aplicación tecnológica. Se anticipa que los hallazgos proporcionarán el sustento para establecer una política institucional que consolide una cultura digital activa en el ambiente de aprendizaje.

Proyección Social.

La pesquisa aporta un valor social al favorecer la configuración de un modelo formativo de carácter incluyente, justo y contextualmente apropiado. La investigación persigue promover la independencia del cuerpo docente en su función de elemento de cambio y equipar a la población estudiantil con las capacidades cruciales para afrontar la realidad del siglo XXI: colaboración, discernimiento crítico y aptitud digital.

El impulso de los recursos digitales permite la disponibilidad de información vigente y favorece la adaptabilidad a distintas modalidades de aprendizaje. Esta acción coadyuva a minimizar la disparidad de acceso a la tecnología y, consecuentemente, a elevar los niveles cualitativos de la instrucción. El resultado final de la investigación es una juventud con mayores destrezas y una postura ética y responsable respecto al uso de la tecnología. La contribución comunitaria se materializa en una juventud con competencias superiores y una disposición responsable hacia las herramientas digitales.

Dimensión metodológica.

Metodológicamente, el estudio se basa en un paradigma empírico-cuantitativo, el cual integra diversas técnicas de recopilación de datos para obtener una visión completa del fenómeno. Mediante la aplicación de instrumentos normalizados, como los cuestionario y entrevistas focalizadas, la investigación buscará establecer las estrategias didácticas vigentes, las necesidades de cualificación del personal docente y el índice de penetración de las herramientas tecnológicas.

Esta perspectiva de análisis viabilizará la creación de un informe de situación verificable y adaptado al contexto, que establecerá la base para la articulación de propuestas de intervención con sostenibilidad. El cierre de la investigación resultará en el desarrollo de un manual práctico destinado a la conceptualización, puesta en práctica y valoración de las metodologías asistidas por tecnología en el distrito educativo 10-03.

1.5. Objeto de estudio.

Esta investigación pone la mirada en las estrategias pedagógicas que incorporan tecnologías digitales al currículo de secundaria, con la intención clara de elevar la calidad de lo que se aprende en el aula.

No se trata solo de ver si se usa la tecnología, sino de analizar cómo los docentes organizan y aprovechan estos recursos para potenciar los resultados educativos. El interés se centra en medir el impacto real de estas estrategias en tres áreas clave:

- La construcción de aprendizajes que sean verdaderamente significativos.
- El desarrollo conjunto de competencias tecnológicas y cognitivas.
- El despertar del interés y la motivación propia del estudiante.

A su vez, analizamos si la entrada de estas herramientas digitales logra romper con los modelos de enseñanza tradicionales. Es decir, evaluamos si realmente se está dando paso a clases donde el estudiante es quien resuelve problemas y colabora, o si solo se digitaliza lo viejo.

Para entender el panorama completo, tomamos en cuenta los factores que facilitan o frenan estas prácticas, como la capacitación real del docente, si hay equipos disponibles, el respaldo de la institución y la actitud de quienes participan en el proceso. Con todo esto, el objetivo es generar conocimiento útil para diseñar propuestas formativas innovadoras, sensatas y ajustadas a lo que la sociedad actual demanda.

1.6. Campo de acción.

El escenario elegido para esta investigación corresponde al Distrito Educativo 10-03, acotando el estudio exclusivamente al nivel secundario. En concreto, trabajaremos dentro de dos instituciones: el Instituto Tecnológico Fabio Amable Mota y el Politécnico Colombina Canario.

Nuestro interés está puesto en la dinámica cotidiana del aula donde las TIC tienen presencia. Vamos a observar de cerca las estrategias que usan los docentes de Electricidad y Electrónica y, al mismo tiempo, rescatar la vivencia de los estudiantes de 5.º y 6.º grado de la modalidad técnico-profesional.

El análisis no se queda solo en las metodologías o los entornos virtuales; busca entender si el uso de estos recursos realmente influye en el rendimiento académico. Para ello, es indispensable mirar también si hay equipos suficientes, cuál es el nivel digital real de los maestros y la apertura del centro hacia lo nuevo. Solo con un diagnóstico así, fiel a la realidad, podremos sugerir acciones que de verdad eleven la calidad educativa en secundaria.

1.7. Objetivos.

1.7.1. Objetivo General.

Proponer estrategias didácticas utilizando tecnologías de la información y comunicación, para la mejora de la calidad de los aprendizajes en los estudiantes del nivel secundario de las escuelas del distrito educativo 10-03, República Dominicana, periodo escolar 2023-2024.

1.7.2. Objetivos Específicos (OE).

OE 1: Determinar el estado actual de la integración curricular de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, ejecutadas por los docentes del nivel secundario en las escuelas del distrito educativo 10-03.

OE 2: Determinar las características del estado actual de la calidad de los aprendizajes en los estudiantes de nivel secundario en las escuelas del distrito educativo 10-03.

OE 3: Elaborar un conjunto de estrategias didácticas con soporte tecnológico, orientadas a la mejora de la calidad de los aprendizajes en los estudiantes de secundaria del distrito 10-03.

OE 4: Confrontar la incidencia que contienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), con los resultados de rendimiento y en la calidad de los aprendizajes de los estudiantes del distrito educativo 10-03.

1.8. Hipótesis.

Las estrategias didácticas con la utilización de tecnologías de la información y comunicación, mejora la calidad de los aprendizajes en los estudiantes del nivel secundario en las escuelas del distrito educativo 10-03, República Dominicana, período escolar 2023-2024.

1.9. Alcances temáticos.

Esta investigación va a cubrir cómo se usan las tecnologías en las clases de secundaria.

Para ello, nos centraremos en varios puntos:

- Cómo usan los docentes estas herramientas dentro de sus métodos de enseñanza.
- Si los centros educativos tienen suficiente equipo y programas (hardware y software) disponibles.
- Cómo afecta todo esto de forma directa a la forma en que aprenden los estudiantes.

También vamos a revisar qué tan bien manejan la tecnología los docentes y qué hace falta para que estas herramientas se puedan usar con éxito en el aula. Queremos

encontrar ejemplos que funcionen bien, identificar los problemas principales y las cosas que hay que mejorar para que la tecnología realmente ayude a los estudiantes a tener buenos resultados.

1.10. Delimitación Espacial y Temporal.

Delimitación Espacial.

Geográfica

La indagación se lleva a cabo en la jurisdicción educativa 10-03, un área que aglutina una variedad de establecimientos de nivel secundario bajo la orientación Técnica Profesional (públicos y privados). La inclusión de zonas urbanas y rurales es determinante para comparar la penetración de las herramientas digitales en ambientes con diferentes grados de acceso a la infraestructura. Para la evaluación, se considerará la localización específica, la dimensión de la matrícula, el modelo administrativo y las características demográficas de cada escuela. Esto proporcionará una perspectiva integral sobre el uso de la tecnología como apoyo didáctico en todo el perímetro.

Cronológica

El lapso de estudio corresponde al curso académico 2023-2024. Este período es altamente significativo debido a la puesta en marcha de acciones directivas por parte del Ministerio de Educación (MINERD), las cuales abarcaron desde la provisión de equipamiento hasta la actualización formativa del personal docente en el manejo de software educativo. El examen de esta fase será clave para estimar los logros, detectar las dificultades o áreas de oportunidad y proyectar la efectividad de las inversiones a mediano plazo. Es fundamental notar que este límite temporal posibilita la comparación de la transformación generada por la aceleración tecnológica ocurrida durante la contingencia del COVID-19 con el retorno subsiguiente a la enseñanza presencial, documentando la manera en que la tecnología educativa ha evolucionado de ser una solución transitoria a un elemento permanente e integrado en la propuesta curricular.

Delimitación temporal.

Este estudio se centra en el año escolar 2023-2024, tomado como punto de referencia para acotar el análisis y hacerlo manejable en términos reales. En lugar de escoger un periodo amplio o indefinido, se eligió este ciclo porque coincide con un momento clave para la educación dominicana: fue cuando comenzaron a llegar de manera más visible a las aulas las iniciativas del Ministerio de Educación (MINERD), tanto en entrega de equipos como en programas de formación para que los docentes pudieran utilizar el software educativo disponible.

Mirar este periodo de tiempo nos deja ver de tú a tú la diferencia entre lo que se dice en los planes y lo que pasa de verdad en las aulas. O sea, sirve para hacernos la pregunta clave: ¿esa plata que puso el Estado en tecnología para la educación terminó dando frutos reales en la forma de enseñar, o se chocó de frente con problemas del día a día, como falta de preparación o trabas prácticas cuando llegó al salón? Lo que se busca es chequear cómo va la cosa a mediano plazo y si las ideas grandes de las instituciones se ven reflejadas en el ajetreo cotidiano de las clases.

Por si fuera poco, elegir estos años ayuda a entender cómo ha mutado el rol de la tecnología después de la pandemia. En los peores momentos del COVID-19, todo el mundo se agarró de las herramientas digitales por necesidad pura, solo para no perder el contacto con los estudiantes. Pero ahora que volvimos al 100% presencial, el panorama cambia: ya no es cuestión de apagar incendios anuales, sino de comprobar si ese equipito y software se pueden meter de forma fija en el plan de estudios y en las lecciones frente a frente. Esta investigación pretende dejar constancia de ese momento de transición y de las tensiones que lo acompañan.

Capítulo 2. Fundamentos Teóricos Referenciales.

El propósito central de este apartado es sentar las bases teóricas para comprender cómo las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) pueden integrarse realmente en la educación secundaria, viéndolas no como un simple accesorio, sino como una pieza clave del engranaje didáctico.

Es innegable que estas herramientas han cambiado las reglas del juego en el aula: transformaron radicalmente la forma en que docentes y estudiantes llegan a la información y, sobre todo, qué hacen con ella. Este cambio ha abierto nuevas puertas para despertar la motivación y el compromiso con el estudio. Por ello, en las siguientes páginas revisaremos las corrientes pedagógicas y las experiencias prácticas que justifican este uso, poniendo especial atención en esas competencias digitales que, hoy por hoy, se han vuelto indispensables para cualquier actor del sistema educativo moderno.

Además, este marco teórico abordará los principales retos y beneficios que implica la integración de las TIC en el ámbito educativo, especialmente en entornos diversos como

los que caracterizan al distrito educativo 10-03. La revisión de estudios previos y referencias teóricas permitirá contextualizar la importancia de las TIC como herramientas de inclusión educativa, facilitando el acceso al aprendizaje en comunidades urbanas y rurales. Asimismo, se analizará cómo estas tecnologías pueden promover prácticas pedagógicas innovadoras y colaborar al desarrollo de habilidades críticas, colaborativas y creativas, esenciales para preparar a los estudiantes frente a los desafíos de un mundo globalizado y digital.

2.1. Estado del arte (Marco Histórico y Actual).

El Estado del Arte de esta investigación analiza el marco histórico y actual de la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como recurso didáctico, con un enfoque específico en la educación secundaria.

Este apartado examina el desarrollo y los avances de las políticas, prácticas y estudios relacionados con el uso de las TIC en el sector educativo, destacando las transformaciones significativas ocurridas en los últimos años. También se exploran las tendencias globales y regionales que han influido en la adopción de estas tecnologías, así como los desafíos actuales que enfrentan los centros educativos del distrito educativo 10-03.

Década de 1940.

Las Tic son un conglomerado de técnicas, desarrollos y dispositivos avanzados que integran funcionalidades de almacenamiento, procesamiento y transmisión de datos. Inicia en los años 40 curso diseñado para los militares apoyando los instrumentos audiovisuales en la segunda guerra mundial. Aparece en la universidad de indiana en 1946 en el currículo de educación audiovisual (Mantilla et al., 2024).

Década de 1950.

En los años 50 la psicología de aprendizaje se incorpora en curso de tecnología educativa. El procesamiento de la información aparece como marco explicativo en el ámbito de la psicología hacia finales de los años 50 y a principios de los 60, coincidiendo con la crisis paradigmática del conductismo, y va a convertirse, desde su

aparición, en protagonista central del proceso de consolidación del cognitivismo como nuevo paradigma hegemónico en el conjunto de la explicación psicológica.

Década de 1960.

En los años 60 USA y España utilizaron la computadora como un instrumento de aprendizaje de la aritmética binaria. Se incorpora los recursos de televisión, radio y teléfono. Comienzo de la guerra fría se crea la primera versión de la Red para objetivos militares.

Década de 1970.

En los años 70 las escuelas comenzaron a introducir computadoras -mainframes y minicomputadoras- para apoyar las tareas de tipo administrativa. Apple dona computadoras a algunas escuelas.

Década de 1980.

En los años 80 Sale la computadora TI99, que introdujo una nueva generación de computadoras para ser usadas en las escuelas y oficinas (modelos escritorios). IBM fabrica las primeras computadoras con mainframe que entran al mercado de PC con programas prácticos de preguntas-respuestas, reproducción de clones y Apple II y Apple Macintosh y se desarrollan softwares tutoriales y juegos educativos.

Década de 1990.

En los años 90 Salen al mercado las computadoras multimedia. Programas completos: bases de datos con perfil educativo, programas de simulación y se modernizan la funcionalidad de software. Se desarrollan los programas de Hyper Studio y Authorware. Boom en educación con el uso de internet y Word Wide Web. Versiones más modernas de programas multimedia.

Década de 2000 hasta la actualidad.

Se han venido desarrollando programas más dirigidos a la pedagogía y a lo didáctico, orientándose a las necesidades curriculares. Debido al desarrollo de las Telecomunicaciones y convenientes con la web global, en muchos países tienen Práctica de aprendizaje a distancia. Incorporación de las TIC al proceso de enseñanza aprendizaje. Estas promueven el trabajo en grupo y motivan las actitudes sociales ya que propician el intercambio de ideas y la cooperación.

A esto hay que unirle las mejoras técnicas de aparatos ya existentes, como los teléfonos. Hoy en día, muchas personas usan una pequeña computadora en sus bolsillos con toda la información actual. Del mismo modo, el salto en lo digital ha significado un gran progreso en la transmisión y la calidad de los datos, logrando que sea instantánea. Durante la última década del siglo pasado, mucho se habló sobre una nueva era de oscurantismo informativo, ocasionado por esta suerte de carrera contra reloj por la adquisición y generación de información y conocimientos. Sin embargo, las tecnologías de la información emergentes representan una oportunidad singular en el proceso de democratización del conocimiento, pues los usuarios pueden tomar el control de la tecnología, que usan y generan, y producir y distribuir bienes y servicios. Podría pensarse que la Tecnología de la Información (TI), han abierto un territorio en el cual la mente humana es la fuerza productiva directa de mayor importancia en la actualidad.

Por lo tanto, el ser humano es capaz de convertir su pensamiento en bienes y servicios y distribuirlos no ya en una frontera local, sino globalmente. Las TI han modificado sustancial e irrevocablemente, el modo en que vivimos, dormimos, soñamos y morimos. En este caso, podríamos hacernos eco de las palabras de Jean Paul Sartre, cuando dice que no se trata de preguntarnos si la historia tiene un sentido, sino de que debemos darle el sentido que nos parezca mejor y prestar toda nuestra colaboración para las acciones que lo requieran.

2.2. Marco Teórico.

2.2.1. Calidad de los aprendizajes.

Desde este punto de vista, los aprendizajes de calidad deben ser relevantes, significativos y duraderos. Es decir, deben conectar con los intereses y necesidades del estudiante, permitir la construcción de conocimiento a partir de experiencias previas y tener una utilidad práctica en la vida diaria. Esto exige una revisión profunda del currículo, de las estrategias metodológicas y de los sistemas de evaluación que predominan en las aulas, especialmente en el nivel secundario, donde se consolidan muchas de las competencias clave para el futuro.

Si realmente queremos hablar de calidad educativa, el primer paso es romper con ese modelo tradicional que se limita a pedirle al estudiante que memorice y repita. Hoy urge otra cosa: clases vivas, donde se estimule la duda, el debate y el trabajo en equipo. Es justo ahí donde la tecnología deja de ser un adorno y se convierte en una herramienta potente; bien usada, con una intención pedagógica clara, sirve para despertar la motivación y profundizar en los temas.

Ahora bien, aprender no ocurre en el vacío. La calidad depende mucho de lo que rodea al estudiante: desde qué tan preparado está su docente y los recursos que tiene a mano, hasta si se siente bien acogido en el aula. Es una mezcla compleja. Cuando logramos que lo pedagógico, lo afectivo y lo tecnológico encajen, creamos el ambiente ideal para que el chico no solo acumule datos, sino que desarrolle habilidades que le sirvan fuera de la escuela.

Si se mira el panorama educativo del país con algo de calma, las cifras de las pruebas dejan en evidencia algo que ya muchos intuyen: hay vacíos grandes en aprendizajes básicos, sobre todo en matemáticas, ciencias y lectura comprensiva. No se trata de un simple tropiezo ocasional, sino de una señal de que lo que se está haciendo en el aula no termina de responder a las demandas reales de los estudiantes de hoy. En muchos centros todavía se arrastra una forma tradicional de enseñar, mientras los equipos y programas tecnológicos están ahí, presentes, pero sin un uso que realmente acerque los contenidos a la experiencia cotidiana del estudiante. Ante esa diferencia tan grande entre lo que se

planea y lo que de verdad pasa en las aulas, ya no sirven los parches ni las ideas sueltas de vez en cuando. Hay que meterle mano al asunto desde el principio, repensando cómo se arma todo el sistema educativo. Aquí en el Distrito Educativo 10-03, lo que planteamos es subir el nivel con las TIC, pero sin ilusiones ni cuentos: vamos con realismo puro.

La base de todo es clara: la tecnología por sí sola no resuelve nada, no es magia. Pero si le metemos planificación seria y capacitamos bien a los docentes, ahí sí puede dar el empujón que hace falta para que las cosas cambien de una vez. Al final del día, la calidad en la educación no cae del cielo; la armamos entre todos: maestros, padres y las autoridades. La secundaria es un momento clave en la vida de los chicos, y nos toca velar por que salgan no solo con un montón de datos en la cabeza, sino preparados para aprender toda la vida y meterse de lleno como ciudadanos responsables.

2.2.1.1. Estrategias didácticas en el nivel secundario.

Cuando se habla de estrategias didácticas en secundaria, no es para llenar otro apartado del plan de clase. La verdad es que tiene más que ver con la forma en que un docente logra entenderse con sus estudiantes y, sobre todo, con que estos capten de verdad qué es lo que están estudiando. No se trata solo de checklist de temas, sino de conseguir que eso tenga significado para muchachos que están en plena adolescencia, con cambios físicos, emocionales, gustos que cambian constantemente y situaciones de vida muy variadas.

Enseñar en este nivel requiere no quedarse solo en lo que dice el libro o la planificación oficial. Cada salón es un mundo aparte, con su propia forma de funcionar, sus tiempos para captar las cosas, lo que les cuesta y también lo que se les da bien. Imaginar que existe una receta que sirva para todos los grupos es no entender la realidad. El maestro tiene que tener claro su materia, claro, pero también tiene que estar atento a lo que pasa en el aula, escuchar bien a los chicos e ir adecuando su forma de enseñar conforme avanza el año.

La clase donde el docente explica todo y los estudiantes anotan mecánicamente ya no encaja en lo que estos chicos necesitan hoy. Se ve cada vez más que el aprendizaje de los jóvenes funciona mejor cuando se meten en la cancha, cuando pueden decir lo que piensan, hacer preguntas sin miedo y conectar eso que ven en clase con lo que viven a diario. Por eso, trabajar en pequeñas investigaciones, analizar situaciones que suceden de verdad o usar dinámicas que inviten a la participación ayuda a que el muchacho deje de ser pasivo y se convierta en dueño de su propio aprendizaje.

Eso sí, nada de que la clase se vuelva un caos por hacer esto. Toda buena estrategia necesita tener un objetivo bien definido y estar en línea con lo que propone el currículo. Lo que cambia es que el maestro tiene que estar dispuesto a soltar un poco la rienda, a dejar que las preguntas que salen del grupo, los comentarios inesperados o lo que interesa a los chicos en ese momento entren a la clase sin problemas.

Hay algo fundamental: conseguir que el aula sea un lugar donde se pueda hablar sin andar con cuidado. Si los estudiantes sienten que pueden expresarse libremente y que lo que dicen se toma en serio, el aprendizaje viene casi solo, sin forzar tanto. Y cuando entienden de una vez por qué es importante lo que aprenden, se meten más en la onda y cambia su actitud frente a la escuela.

El resultado es claro: si el docente está pendiente de verdad de cómo va cada uno y entiende lo que necesita su grupo, todo fluye mejor. Los chicos se sienten con más ganas de participar, el ambiente del salón mejora y eso que aprenden lo hacen cada uno a su velocidad, sin la presión de que todos tengan que ir al mismo paso.

En resumidas cuentas, todo esto de las estrategias didácticas no está completo si no hay evaluación continua. Prestar atención a cómo ven los estudiantes las actividades, identificar cuáles salen bien y cuáles no funcionan, e ir haciendo cambios según sea necesario: eso forma parte del día a día del docente. Cuando lo que se enseña se conecta con la realidad de la vida del estudiante y con los problemas que enfrenta en su barrio o

su comunidad, el aprendizaje deja de estar flotando en el aire y se convierte en algo que de verdad le sirve para sus cosas diarias y para su participación en la sociedad.

2.2.2. Tecnología de la Información y Comunicación (TIC).

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también conocidas como TIC, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para guardar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular los resultados y la preparación informes (Vásquez & Reyes, 2022).

Las TIC son herramientas teórico-conceptuales Apoyar y canalizar este proceso, Mantienen, sintetizan, restauran y proporcionan información en una amplia variedad. Los soportes han evolucionado en el transcurso del tiempo (telégrafo óptico, teléfono fijo, celulares, televisión) ahora en esta era podemos hablar de la computadora y de la Internet. El uso de las TIC representa una variación notable en la sociedad y a la larga un cambio en la educación, en las relaciones interpersonales y en la forma de difundir y generar conocimientos.

Según, Cabero (1998) sostiene que:

En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la Información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconectadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas. (p. 55)

Para, Bartolomé (1997):

La tecnología educativa encuentra su papel como una especialización dentro del ámbito de la Didáctica y de otras ciencias aplicadas de la Educación, refiriéndose especialmente al diseño, desarrollo y aplicación de recursos en procesos educativos, no únicamente en los procesos instructivos, sino también en aspectos relacionados con la Educación Social y otros campos educativos. Estos recursos se refieren, en general, especialmente a los recursos de carácter informático, audiovisual, tecnológicos, del tratamiento de la información y los que facilitan la comunicación. (p. 7)

Se está produciendo un cambio de paradigma, dadas las características y nuevas posibilidades que ofrecen las redes telemáticas, así este autor plantea que el paradigma de las nuevas tecnologías son las redes informáticas (Adell y Castañeda, 2010).

En este mismo sentido, Beck (1998) sostienen que las TIC encuentra su papel como una especialización dentro del ámbito de la didáctica y de otras ciencias aplicadas de la Educación, refiriéndose especialmente al diseño, desarrollo y aplicación de recursos en procesos educativos.

El manejo de las TIC es un elemento importante para el logro de las competencias en nuestro proceso educativo. La revolución educativa tiene como norte la integración de la tecnología para poder ir al margen de la nueva sociedad.

2.2.3. Naturaleza de la Tecnología de la Información y Comunicación.

La naturaleza de las TIC, sobre el qué y el para qué de las mismas, se puede establecer desde su principio y su finalidad sustantiva. En primer lugar, la tecnología puede establecerse como la acción intelectual humana de condición aplicada, dedicada al mejoramiento de la técnica, que versa sobre el diseño y la utilización de las herramientas, no vistas meramente como artefactos, sino como todo aquello de creación humana dirigida al perfeccionamiento del trabajo y a la mejora de la calidad de vida de los miembros de la sociedad frente a las condiciones establecidas por el medio. En segundo lugar, la naturaleza de la información, del qué y el para qué de la misma, se establece como una acción significativa del sujeto sobre una cosa o sobre otra acción.

Todas las cosas y todas las acciones son potenciales productores de significados. Sin embargo, solamente significan algo cuando un sujeto establece una conexión de significativa. No quiere decir esto que los objetos solamente son cuando el sujeto define su existencia, quiere decir que los objetos proveen información cuando el sujeto toma algún significado de él.

Del qué es la información, en cuanto su identidad, se establece como la acción unilateral de un sujeto que dispone cierto interés sobre el significado de algo. Significado que por la intención del sujeto se convierte en un dato relevante para una determinada acción consecuente. En este sentido, la abstracción del objeto con relación al sujeto toma un sentido de identidad propia sobre el manifiesto del estado del objeto, al que se denomina dato. En coherencia, el dato es el objeto formal de la información.

La información es el acto de informar. Puede darse que la información se establezca a partir de un objeto pasivo, donde el sujeto hace suyo su estado convirtiéndolo en un dato, o que el sujeto exteriorice por su propia acción datos dirigidos a otros sujetos, iniciando una acción diferente denominada comunicación, donde el dato evoluciona a información.

2.2.4. Característica de la Tecnología de la Información y Comunicación.

Las tecnologías de información y comunicación tienen como características principales las siguientes:

- Son de carácter innovador y creativo, pues dan acceso a nuevas formas de comunicación.
- Tienen mayor influencia y beneficia en mayor proporción al área educativa ya que la hace más accesible y dinámica (ONE, 2024).
- Son considerados temas de debate público y político, pues su utilización implica un futuro prometedor.
- Se relacionan con mayor frecuencia con el uso de la Internet y la informática.
- Afectan a numerosos ámbitos de la ciencia humana como la sociología, la teoría de las organizaciones o la gestión.
- En América Latina se destacan con su utilización en las universidades e instituciones países como: Argentina y México, en Europa: España y Francia.

Resulta un gran alivio económico a largo plazo, aunque en el tiempo de adquisición resulte una fuerte inversión. Constituyen medios de comunicación y adquisición de información de toda variedad, inclusive científica, a los cuales las personas pueden

acceder por sus propios medios, es decir potencian la educación a distancia en la cual es casi una necesidad del estudiante poder llegar a toda la información posible generalmente solo, con una ayuda mínima del docente.

Las TIC en los procesos de Enseñanza y Aprendizaje han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad y hoy es necesario proporcionar al ciudadano una educación que tenga que cuenta esta realidad. Las posibilidades educativas de las TIC han de ser consideradas en dos aspectos: su conocimiento y su uso (Angulo et al. 2021).

El primer aspecto es consecuencia directa de la cultura de la sociedad actual. No se puede entender el mundo de hoy sin un mínimo de cultura informática. Es preciso entender cómo se genera, cómo se almacena, cómo se transforma, cómo se transmite y cómo se accede a la información en sus múltiples manifestaciones (textos, imágenes, sonidos) si no se quiere estar al margen de las corrientes culturales. Hay que intentar participar en la generación de esa cultura. Es ésta la gran oportunidad, que presenta dos facetas:

- Integrar esta nueva cultura en la educación, contemplándola en todos los niveles de la Enseñanza.
- Ese conocimiento se traduzca en un uso generalizado de las TIC para lograr, libre, espontánea y permanentemente, una formación a lo largo de toda la vida.

El segundo aspecto, aunque también muy estrechamente relacionado con el primero, es más técnico. Se deben usar las TIC para aprender y para enseñar. Es decir, el aprendizaje de cualquier materia o habilidad se puede facilitar mediante las TIC y, en particular, mediante Internet, aplicando las técnicas adecuadas. Este segundo aspecto tiene que ver muy ajustadamente con la Informática Educativa.

No es fácil practicar una enseñanza de las TIC que resuelva todos los problemas que se presentan, pero hay que tratar de desarrollar sistemas de enseñanza que relacionen los distintos aspectos de la Informática y de la transmisión de información, siendo al mismo tiempo lo más constructivos que sea posible desde el punto de vista metodológico.

Llegar a hacer bien este cometido es muy difícil. Requiere un gran esfuerzo de cada docente implicado y un trabajo importante de planificación y coordinación del equipo de docentes.

Becerra (2005), citado en Tecnologías de la información y la comunicación en la escuela, escribió:

El salto tecnológico que permite digitalizar la información y que alienta la hipótesis de que en los últimos treinta años se está produciendo una revolución informacional, se sustenta a la vez en el proyecto de la convergencia de soportes, lógicas industriales, culturas organizacionales, mercados y reglamentaciones de las principales industrias relacionadas con la producción, tratamiento, procesamiento, almacenamiento y distribución de información. La convergencia es uno de los principales conceptos que merecen elucidarse por tratarse de una suma de procesos que afectan la médula de la sociedad informacional. (p. 32)

Aunque es un trabajo muy motivador, surgen tareas por doquier, tales como la preparación de materiales adecuados para el estudiante, porque no suele haber textos ni productos educativos adecuados para este tipo de enseñanzas. Tenemos la oportunidad de cubrir esa necesidad. Se trata de crear una enseñanza de forma que teoría, abstracción, diseño y experimentación estén integrados.

Las discusiones que se han venido manteniendo por los distintos grupos de trabajo interesados en el tema se enfocaron en dos posiciones. Una consiste en incluir asignaturas de Informática en los planes de estudio y la segunda en modificar las materias convencionales teniendo en cuenta la presencia de las TIC.

Actualmente se piensa que ambas posturas han de ser tomadas en consideración y no se contraponen. Los avances científicos y tecnológicos han producido un gran impacto a nivel mundial, el desarrollo sociocultural, político y económico de la humanidad, sobre todo con las llamadas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), las cuales pueden ser definidas como: un conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas -hardware y software-, soportes de información y canales de comunicación, relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión

digitalizados de la información. Las TIC incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual.

De acuerdo con Hernández (2001), los maestros han observado la importancia de utilizar las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje y los buenos resultados que ha dado su aplicación en los diferentes niveles educativos, desde el nivel inicial hasta el bachillerato. (p. 18)

De cualquier forma, es fundamental para introducir la informática en la escuela, la sensibilización e iniciación de los docentes a la informática, sobre todo cuando se quiere introducir por áreas, como contenido curricular y como medio didáctico. Se ha dado un cambio radical en el papel que tradicionalmente ha jugado el estudiante, a un papel 100% activo, en donde es el mismo estudiante quien protagoniza su proceso de aprendizaje. El estudiante debe tener una actitud dinámica, participativa, creativa, crítica y reflexiva frente a su propio proceso de construcción del conocimiento. En este sentido Hernández, (2001) describe que:

El papel del alumnado en la actividad didáctica no se reduce a receptor pasivo, es el auténtico protagonista de la actividad, que le exige poner en juego capacidades cognitivas de alto nivel como el análisis, la síntesis, la evaluación, la creatividad. El docente, por su parte, diseña la actividad y el entorno en el que tendrá lugar, sugieren fuentes relevantes de información y herramientas, orientan la dinámica de los grupos, supervisa el trabajo, acompaña, facilita, evalúa. Pero deja que el protagonismo de la acción recaiga en el alumnado. (p. 13)

Por lo tanto, los programas dirigidos a la formación de los docentes en el uso educativo de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación deben proponerse como objetivos:

1. Contribuir a la actualización del Sistema Educativo que una sociedad fuertemente influida por las nuevas tecnologías.
2. Facilitar a los docentes la adquisición de bases teóricas y destrezas operativas que les permitan integrar, en su práctica docente, los medios didácticos en general y los basados en nuevas tecnologías en particular.

3. Adquirir una visión global sobre la integración de las nuevas tecnologías en el currículum, analizando las modificaciones que sufren sus diferentes elementos: contenidos, metodología, evaluación, entre otros.
4. Capacitar a los docentes para reflexionar sobre su propia práctica, evaluando el papel y la contribución de estos medios al proceso de enseñanza aprendizaje.

Hay que buscar las oportunidades de ayuda o de mejora en la Educación explorando las posibilidades educativas de las TIC sobre el terreno; es decir, en todos los entornos y circunstancias que la realidad presenta.

Las transformaciones sociales, culturales y económicas que enmarcan la sociedad del siglo XXI sean avasallantes. Además, permiten su uso en los procesos de enseñanza y aprendizaje ya sea presencial o a distancia, en forma uní o bidireccionalmente, propician el intercambio de roles y mensajes, en otras palabras, median el proceso de comunicación entre estudiantes, estudiantes - docentes y estudiantes – materiales, entes que consumen, producen y distribuyen información, que se puede utilizar en tiempo real.

2.2.5. El Impacto de las TIC en la Educación.

Se conciben las TIC en la definición planteada por la Organización de Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en 1998, como aquellos medios y servicios que permiten recopilar, almacenar y transmitir información con medios electrónicos (UNESCO, 2003).

En este mismo sentido, la UNESCO (2003) establece que:

Estas TIC han tenido distintos hitos históricos en su desarrollo e implantación social, destacando entre los últimos -aunque ni mucho menos los únicos, como veremos- los acontecidos durante la denominada revolución digital, especialmente los que hacen referencia a la difusión de los ordenadores personales y, más recientemente, de internet. En cualquier caso, ha de tenerse presente que la tecnología ha de concebirse más bien como un continuo que va desde los libros o las pizarras, pasando por la radio o el video, hasta los elementos informáticos o las aplicaciones de internet más avanzadas. (p. 19) Cada uno de estos elementos supone un avance técnico que abre nuevas posibilidades en cada contexto determinado (UNESCO, 2003). Sin embargo, nos solemos referir fundamentalmente a los medios digitales, ya que su capacidad de

interacción y de acceso a enormes cantidades de información han supuesto un nuevo salto cualitativo (UNESCO, 2003).

En este sentido, Martínez (2002) mencionan que:

Esta emergente sociedad de la información, impulsada por un vertiginoso avance científico en un marco socioeconómico neoliberal-globalizador y sustentada por el uso generalizado de las potentes y versátiles TIC, conlleva cambios que alcanzan todos los ámbitos de la actividad humana. Las actividades laborales y en el mundo educativo, donde todo debe ser revisado: desde la razón de ser de la escuela y demás instituciones educativas, hasta la formación básica que precisamos las personas, la forma de enseñar y de aprender, las infraestructuras y los medios que utilizamos para ello, la estructura organizativa de los centros y su cultura. (p. 33)

Asimismo, Aviram (2002) sostiene que identifica tres posibles reacciones de los centros docentes para adaptarse a las TIC y al nuevo contexto cultural:

Escenario tecnócrata. Las escuelas se adaptan realizando simplemente pequeños ajustes: en primer lugar, la introducción de la alfabetización digital de los estudiantes en el currículo para que utilicen las TIC como instrumento para mejorar la productividad en el proceso de la información y luego progresivamente la utilización de las TIC como fuente de información y proveedor de materiales didácticos. (Aviram, 2002, p. 14)

Escenario reformista. Se dan los tres niveles de integración de las TIC que apunta, Beltrán (2003):

Los dos anteriores -aprender SOBRE las TIC y aprender de las TIC- y además se introducen en las practicas docentes nuevos métodos de enseñanza/aprendizajes constructivistas que contemplan el uso de las TIC como instrumento cognitivo - aprender con las TIC- y para la realización de actividades interdisciplinarias y colaborativas. (Beltrán, 2003, p 48)

Escenario holístico: Los centros llevan a cabo una profunda reestructuración de todos sus elementos. De igual forma Marín (2003) plantea que la escuela y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las tecnologías, sino que estas aparte de producir unos cambios en la escuela generan un cambio en el entorno.

En este sentido, Beltrán (2003) afirma que:

Por ello, uno de los retos que tienen actualmente las instituciones educativas consiste en integrar las aportaciones de estos poderosos canales formativos en los

procesos de enseñanza y aprendizaje, facilitando a los estudiantes la estructuración y valoración de estos conocimientos dispersos que obtienen a través de los mass media e Internet. Aprovechando las funcionalidades de las TIC, se multiplican los entornos virtuales para la enseñanza y el aprendizaje, libres de las restricciones que imponen el tiempo y el espacio en la enseñanza presencial y capaz de asegurar una continua comunicación -virtual- entre estudiantes y docentes. (p. 53)

Estos entornos surgen ante las crecientes demandas de formación continua -a veces a medida - de los ciudadanos para afrontar las exigencias de la cambiante sociedad actual (Aviram, 2002).

Agrega el mismo autor que:

Por otra parte, además de las empresas -que se encargan en gran medida de proporcionar a sus trabajadores los conocimientos que precisan para el desempeño de su actividad laboral- y de la potente educación informal que proporcionan los medios y los nuevos entornos de Internet, cada vez va siendo más habitual que las instituciones educativas que tradicionalmente proporcionaban la formación inicial de las personas, también se impliquen, conjuntamente con las bibliotecas y los municipios, en la actualización y renovación de los conocimientos de los ciudadanos. La integración de las personas en grupos, también facilitará su formación expresa. (p. 35)

2.2.6. Críticas de las TIC dentro de la Educación.

Menciona Castells (1999) que actualmente la irrupción y desarrollo de las TIC están conformando una serie de cambios estructurales a nivel económico, laboral, social, educativo, político y de relaciones. Agrega también el mismo autor que, en definitiva, se está configurando la emergencia de una nueva forma de entender la cultura. En esta coyuntura, la información aparece como el elemento clave, aglutinador y estructurador de este tipo de sociedad.

Es decir, el mundo físico ha dejado de ser el destinatario básico de la transformación. El destinatario ahora es la totalidad de lo real, los seres humanos incluidos (Castells, 1999). Por todo ello la información, es controlada por las condiciones del mercado. Estas determinan, por un lado, quienes tienen acceso a ella y por otro, qué o quiénes controlan su creación y su disposición (Aviram, 2002).

2.2.7. Papel de la Educación.

La escuela es uno de los principales agentes educativos, también está envuelta en todo este maremágnum que caracteriza la sociedad de la información. Menciona el mismo autor que una consciente y adecuada toma de decisiones nos permitirá no caer en el determinismo tecnológico. Por lo tanto, una de las tareas de la escuela es la alfabetización tecnológica integral porque sólo así podremos llegar a hablar de una cultura tecnológica como una parte real de la cultura social. Es decir, que la toma de decisiones sólo sea emprendida por especialistas que guíen según sus intereses el cambio dentro de las mismas (Castells, 1999).

No obstante, Gutiérrez (1997) considera dos actitudes diferentes:

La pragmática que se caracteriza por la utilización y aceptación de las nuevas tecnologías sin cuestionarlas. La crítica que acepta las tecnologías y es consciente de lo que implica comprometiéndose en el análisis de la bondad y conveniencia de los medios para la sociedad procurando no caer en descalificaciones gratuitas que no conllevarían más que, a estancamientos, a posiciones vacías y a anular espacio de comunicación y consenso. (p. 42)

Agrega también que, ahora bien, si nos referimos a la llamada sociedad del conocimiento, la formación profesional ya no solo debe centrarse en el desarrollo de ciertas habilidades especializadas, sino también de la capacidad para resolver creativamente los problemas en la práctica laboral y que se ha demostrado ser insuficiente para dar cuenta de los fenómenos complejos del mundo, tal como lo expresa.

Martínez (2006) define que refiere la transdisciplinariedad como la búsqueda de la construcción de un paradigma epistemológico holístico que contenga una visión de conjunto, una ontología sistémica, una lógica dialéctica y que esté basado en el principio de complementariedad. Pero aún subsisten algunas concepciones y prácticas educativas que no han evolucionado eficazmente en un mundo de cambios, como los que refiere la transdisciplinariedad (Marín, 2003).

En este caso, como expresa Carrizo (1998):

La transdisciplinariedad no es una abstracción idealista, sino que hace carne en el sujeto que la construye como reflexión y la actualiza como práctica, es importante intentar objetivar la complejidad del sujeto que investiga, a la vez que distinguirlo sin exiliarlo de aquello que investiga. Se trata, en fin, de indagar las condiciones en las que el investigador piensa su propio quehacer, sabiendo que se encuentra ubicado en una compleja y exigente situación, tanto por sus fines como por sus responsabilidades. (p. 108)

2.2.8. Ventajas y desventajas del uso de las TIC.

El beneficio de las TIC dependerá, en gran medida, de cómo y quién las utilice es el usuario directamente quien las definirá.

De acuerdo con Alvarado (2007), entre algunos beneficios se pueden enlistar:

1. Creación de entornos más flexibles para el aprendizaje.
2. Eliminación de las barreras espaciotemporales entre el docente y los estudiantes.
3. Incrementos de las modalidades comunicativas.
4. Potenciación de los escenarios y entornos interactivos.
5. Favorecen tanto el aprendizaje independiente y el auto aprendizaje como el colaborativo y en grupo.
6. Rompen los clásicos escenarios formativos, limitados a las instituciones escolares.
7. Ofrecen nuevas posibilidades para la orientación y la tutorización de los estudiantes.
8. Facilitan una formación permanente.

Por principio, la integración de las TIC a las instituciones educativas permite acceder, generar y transmitir información y conocimientos, lo que abre las puertas para poder flexibilizar, transformar y extender diferentes aspectos de la labor educativa. La forma como se producen los contenidos, su forma de transmisión y recepción, lo que garantiza el real aprovechamiento de las TIC en todas las áreas de la vida profesional y cotidiana de la humanidad. Pues son estas las que participan en los mercados mundiales, mejoran la prestación de servicios básicos y aumentan las oportunidades.

Las desventajas del uso de las TIC, según Alvarado (2007), en su libro sobre las TIC en educación ofrece algunas desventajas que tiene su utilización:

1. Su uso requiere de una sólida orientación, sin la orientación adecuada se puede divagar de la red. Son tantos los sitios en los cuales se puede tener información, que algunos lo consideran desventajas en el sentido que no se sabe que escoger. Además, después de escoger se debe responder a la interrogante, ¿lo que se escogió tiene validez? Hay que orientar a los usuarios para evitar divagar en la red, es como buscar una aguja en un pajar, solo que en esta ocasión el pajar es el mundo.
2. Hay un desequilibrio a favor de los países más desarrollados, en el uso de las TIC. La cumbre sobre la sociedad de la información celebrada en Ginebra en el 2003 ha sido en este sentido abrumadora en sus datos, acuñando el concepto de brecha digital, donde se expone el importante desfase que existe, también en esta materia, entre la parte más rica del planeta y el resto.
3. Poca capacidad que la sociedad en general y la escuela en particular tienen para absorber la innovación en las tecnologías que se van generando.

2.2.9. El Interés y la motivación de los estudiantes permiten que el docente disponga de más tiempo para otras tareas.

Fernández, Suárez y Álvarez (2006), afirman que la aplicación de las TIC motiva a los estudiantes y capta su atención, convirtiéndose en uno de los motores del aprendizaje ya que incita a la actividad y al pensamiento. Las TIC como herramienta para la búsqueda de información y como instrumento docente, permiten al profesor dedicar más tiempo a estimular el desarrollo de las facultades cognitivas superiores de los estudiantes (Mata, 2002).

Por otra parte, Coll (2007) menciona que, de un lado, facilitan la actualización profesional del docente de forma fácil y rápida, puesto que en Internet pueden encontrar cursos en línea e información que puede contribuir a mejorar sus competencias profesionales, sin necesidad de moverse de su trabajo.

2.2.10. Sociedad del conocimiento.

La información se toma o se ha tomado a veces como equivalente a saber o conocimiento. Sin embargo, hay muchas diferencias entre información y conocimiento (Barroso, 1992).

En el proceso de construcción realizamos el procedimiento inverso. A partir de variables, axiomas, elementos, etc., volvemos a componer el mensaje, desde nuestra realidad personal, social, histórica, cultural y vital (Morin, 2000).

Las TIC son un instrumento para utilizar con propósitos educativos. Así, ha de tratarse de fomentar la alfabetización digital, que deben considerarse al mismo tiempo disciplinas de enseñanza e instrumentos (UNESCO, 2003).

La UNESCO (2003) reconoce, por ejemplo, las posibilidades que brindan las TIC para garantizar un acceso universal a los recursos de la educación superior, a fin de reducir las desigualdades en pro de la justicia social y el bienestar económico. De ahí que haya que fomentar en los futuros docentes la capacidad de impartir una enseñanza sobre todos los aspectos, tanto teóricos como prácticos, de su especialidad, haciéndose especial hincapié en la necesidad de utilizar, siempre que sea posible, las TIC (UNESCO, 2003).

2.2.11. Tecnologías de la información y la comunicación TIC, aplicadas a la educación.

Dialogar sobre las TIC es aludir a los medios electrónicos, a la televisión por satélite y cable, a la telefonía celular, a los computadores y los programas informáticos que facilitan el acceso a redes, esencialmente porque los avances tecnológicos, han dado al computador un protagonismo como recurso pedagógico, que da acceso a la información de manera veraz, oportuna y significativa. La alfabetización tecnológica lleva consigo aspectos como el lenguaje, el aprendizaje, el conocimiento y la cultura. Por lo tanto, los estudiantes deberán poseer habilidades que les permitan otros modos de relacionarse con las TIC, es decir, en sus capacidades cognitivas y expresivas con ellas y en los nuevos modos de percibir tanto el tiempo como el espacio.

La tecnología modifica las relaciones con el espacio y el lugar, ya que conlleva volver a encontrar el aprendizaje en conexión con el mundo. Esto es lo que los especialistas definen como un potencial que ofrece la tecnología al medio educativo, ya que los educadores y los estudiantes podrán producir sus propios estilos, modos o formas de aprender y por ello, Rincón (2008) señala que:

El uso de la computadora desde el aula virtual o cualquier otro escenario reafirma el conocimiento en los estudiantes, ya que éste hace que el estudiante se interese por aprender de una manera armónica, amena y efectiva y más aún si se trata de su propia realidad local, lo que enriquece su aprendizaje de forma significativa. Las TIC son un recurso para avivar el rendimiento, preservar la motivación y la participación en el proceso enseñanza aprendizaje. (p.108)

El aprendizaje ya no es el mismo cuando está apoyado con ellas; el diseño conceptual para introducir estas tecnologías al servicio de la educación es una tarea primordialmente pedagógico-comunicacional. Es evidente que, en la sociedad contemporánea, los medios audiovisuales son importantes creadores y mediadores del conocimiento social; ya que ellos representan la realidad y han cambiado la manera en que el hombre pueda conocerla a través de la transmisión y pautas de comportamiento; así como la organización de la información, que implica unos contenidos y forma de leer e interpretar el mundo. Las TIC poseen la virtud de modificar los procesos educativos y las características y relaciones que se dan entre los distintos actores que participan en él.

Las metodologías constructivistas basadas en el trabajo y aprendizaje son activas como; la formulación de proyectos colaborativos y cooperativos donde el aprendiz construya a través de su acción, reflexión e implementación de proyectos y resuelva problemas en forma autónoma, parecen ser una luz a nuestro entendimiento, pues satisfacen la necesidad de educar a los niños para que aprendan a aplicar métodos, evaluar información, relacionar el aprendizaje formal y no formal y; por sobre todo ayudarlos a pensar integral e interdisciplinariamente.

Entre dichos lineamientos, cabe señalar que con el Software Educativo Interactivo el estudiante adquirirá nuevas destrezas introduciéndose en el mundo del multimedia,

donde el enfoque es más rico y nutrido para la adquisición y construcción de conocimiento y más aún si se trata de la información obtenida directamente de la realidad espacial mediante el diagnóstico de la comunidad local por los estudiantes, los docentes y los representantes que residen en la comunidad donde está insertada la escuela, es por ello que a través de estos programas computarizados el estudiante construye y refuerza su aprendizaje.

De lo expresado anteriormente esto puede inferir que la incorporación de las TIC y, su uso efectivo, constituye un reto para los docentes y, al mismo tiempo, requiere de una reflexión previa. Su introducción ha de ser pensada y razonada en la investigación de las formas de integración curricular de las mismas que vayan más allá del modelo de transferir conocimiento imperante todavía hoy en las aulas de clase, de esa manera, contribuir a la innovación y la mejora de la docencia, a la implantación de metodologías activas, a la formación de grupos de trabajo, y a situar al estudiante como centro del proceso de enseñanza aprendizaje.

El principal riesgo que se corre, con introducir las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, sea el mal uso metodológico que se les pueda dar, imperando en estos casos lo que podría llamarse fetichismo tecnológico que no es más que la tendencia a creer que el simple uso de herramientas tecnológicas, sin la necesidad de que medien orientaciones metodológicas contribuye de por sí a generar conocimientos.

Esto nos da a entender que hay que aclarar que las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación, no reemplazan al docente, ni hacen posible la enseñanza sin el mismo, por lo menos en la actualidad; hoy es un importante e insoslayable instrumento potencializador de la didáctica.

Por otra parte, hay que enfatizar el conocimiento del hombre como ser humano, que es a la vez físico, biológico, psíquico, cultural, social, histórico, integrado en una totalidad la cual está desintegrada de la educación a través de las disciplinas y especializaciones del conocimiento que imposibilitan aprender lo que significa ser humano.

Aunque este problema está muy bien definido, se cree encontrar una solución al mismo en el uso acrítico, intensivo y extensivo de las nuevas tecnologías en el sector educativo; no obstante, si las nuevas tecnologías de información se utilizan en forma eficaz pueden ayudar al desarrollo del conocimiento en el ámbito nacional, de métodos de aprendizaje y enseñanza, también a la creación de ambientes para el aprendizaje significativo.

Se considera que el Currículo es un mediador entre la teoría y la realidad de la enseñanza y más que un plan de estudios o contenidos programáticos según grados y niveles es una posibilidad que se debe viabilizar dinámica y permanentemente en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Ello implica que debe ser flexible, abierto, pertinente, creador e individualizado; el currículo no es un fin en sí mismo, sino un medio que se define permanentemente en la práctica pedagógica del proceso educativo.

Independientemente de las teorías y los modelos pedagógicos que inspiren a los currículos, se debe partir en su diseño de los intereses y necesidades tanto de los educandos como del entorno sociocultural al que pertenecen, que es a lo que se refiere la pertinencia del currículo.

2.2.12. Las tecnologías de la información y comunicación, estrategias didácticas en la educación.

Al abordar este tema de la inclusión y uso de las TIC, como estrategia didáctica en los procesos específicos del aula, enseñanza aprendizaje, iniciando que una de las grandes preocupaciones del docente es ¿cómo enseñar?, preocupación a la cual se le añade en los últimos años la de ¿Cómo integrar o incorporar a la práctica docente las TIC?

Al referirse a las TIC como estrategias didácticas utilizadas en el proceso enseñanza- aprendizaje, se considera conveniente retomar la conceptualización: al entender como Tecnologías de la Información y Comunicación, aquel conjunto de tecnologías, herramientas, vías o canales que permiten adquirir, acceder, obtener, almacenar, procesar, registrar, compartir y transmitir información de forma digitalizada, en

diversidad de códigos y formas, mediante la combinación de texto, imágenes y sonidos y, cuyos rasgos sobresalientes son: la inmaterialidad, interactividad, interconexión, inmediatez e innovación. Dentro de las llamadas TIC podemos nombrar: Internet, el correo electrónico, los sistemas multimedia, los blogs, foros, chats, videoconferencias, pizarra NetMeeting, wikis.

En relación con esto, como docentes se tiene el reto de promover los aprendizajes para que los estudiantes realmente sean partícipe de su propio aprendizaje. Para ello, es preciso en cuanto a las necesidades, los intereses y problemas de los estudiantes, partir de las actividades de aprendizajes significativas y estas guiadas por estrategias de enseñanza adecuadas, en este caso las TIC.

Resultaría imposible dar cuenta de la enorme variabilidad que cabe encontrar y, por si aún fuera poco, de la volatilidad de muchas prácticas que, con frecuencia, son ensayos que pugnan por consolidarse y que solo en contadas ocasiones se extienden en el tiempo o, aún más raramente, se generalizan a otras aulas o centros escolares. Es este escenario que permite un análisis, el cual parte de la idea que Ballesta (2009) destaca en el siguiente párrafo:

Esta inmersión en el escenario mediático nos hará revisar los conceptos relativos a la formación y a la concreción de propuestas relativas a qué y cómo enseñamos, sin abandonar las referencias obligadas al concepto de alfabetización tecnológica como requisito para que ciudadanos conozcan el uso de las herramientas, producto del desarrollo tecnológico. Al igual es importante considerar el uso que ha de hacerse de los medios tecnológicos en la enseñanza, junto a las funciones que éstos han de tener para poder afrontar los retos que tiene la ciudadanía en la actual sociedad de la información. (p. 177)

Aunque con la rapidez con la que se desarrolla la tecnología en la actualidad, cada vez resulta más difícil limitar lo que se entiende por TIC, desde una perspectiva educativa y, partiendo de una visión global de lo que implica los procesos de enseñanza, no se concibe simplemente como el uso y la destreza de una serie de herramientas por las que se transmite y obtiene información para ser aplicadas en la enseñanza, por el contrario. El acceso a la tecnología, en especial la que se refiere al cómputo y los recursos de comunicación y multimedia, no se ha generalizado entre los docentes, de ahí que, en la

mayoría, su desempeño siga los cánones de la educación tradicional, en parte porque existen razones relacionadas con la edad promedio de los docentes en servicio, su formación profesional y su entorno socioeconómico, no fácilmente se pueden remontar. Se formaron sin tecnología y no se han presentado suficientes oportunidades para su actualización en ese campo.

En principio, el uso de la tecnología en el aula debe estar ligado al proceso de formación de habilidades para la enseñanza con un propósito definido y claro para el docente. Segundo, la tecnología en cualquiera de sus aplicaciones, se debe incorporar como un proyecto escolar en el que nada queda excluido: llega para convivir con el lápiz, el papel, el pizarrón; el cuaderno de trabajo y el libro de texto; no está en cuestionamiento la utilidad que cada elemento o recurso didáctico puede aportar al aprendizaje, tampoco se descalifica la función del docente como conductor del mismo ni se le atribuyen a la tecnología beneficios que por sí misma está lejos de producir.

El objetivo es renovar la práctica con el uso de la tecnología como parte de un proceso que tiene otras implicaciones pedagógicas en las que el docente es piedra angular y se requiere que esté suficientemente preparado para crear las condiciones para su promoción en los escolares.

Los cambios en la conducción del proceso enseñanza-aprendizaje están relacionados con las teorías sobre la construcción del conocimiento que seguramente ya están en curso pero insuficientemente aplicadas en la escuela tradicional y que es necesario incrementar para propiciar un nuevo tipo de aprendizaje, basado en la formación de capacidades y habilidades para el ejercicio de la lectura y la escritura como elementos esenciales de la comunicación y como instrumentos para acceder a la información, para procesarla, transformarla en conocimiento y socializarlo para desencadenar otros procesos de reelaboración y deconstrucción, como el análisis, la síntesis, el razonamiento, el pensamiento lógico, la discriminación, por citar algunos de ellos. Además de emplear la tecnología para diversificar el acceso a otras fuentes, lo que no implica el desplazamiento de libro sino la ampliación de la oferta de acceso a la información.

Las acciones para llevar la tecnología al aula parten de la certeza de que el docente desea introducir cambios y mejoras en la enseñanza para modificar positivamente su labor, que encuentra ventajas en su uso para el aprendizaje y supera la presentación habitual de los temas del programa. Sobre este aspecto es que se debe trabajar.

2.2.13. Criterios de valoración de las TIC como estrategia didáctica.

Es vital valorar el uso didáctico de las TIC en los procesos de enseñanza- aprendizaje, ya que los mismos son procesos comunicativos que van cargados de intencionalidad, como es la de hacer crecer el repertorio de conocimientos, actitudes y aptitudes de que dispone al estudiante, este rasgo hace que la inclusión y uso de las TIC en el contexto educativo tenga un nivel de significancia importante en los actuales momentos, pues al generarse este proceso de transición y modificación de las prácticas comunicativas asociadas con las TIC, estudiante se verá inmerso en un mundo diverso de experiencias de aprendizaje.

En efecto, se ha dicho y repetido hasta la saciedad que, si el sistema escolar actual sigue reflejando todavía la lógica industrial del pasado, mediante la tecnología podría reformarse para atender mejor así a las necesidades educativas del siglo XXI. Esta evolución, se argumenta, solo puede ser alcanzada colocando a la tecnología en el corazón de cualquier iniciativa de reforma. Los más críticos afirman, por su parte, que el modelo escolar industrial está obsoleto, y más que mejorarlo, lo que se debe procurar es reinventarlo.

En cualquier caso, Martínez (2006) ostenta que en esta reinvención que la tecnología podría estar llamada a desempeñar un rol fundamental, más aún si:

Partimos de que los procesos de enseñanza son básicamente procesos de comunicación intencionados, diseñados y realizados con un propósito, es evidente que las TIC tendrán las mismas repercusiones que en la sociedad, pero las características de intencionada y planificada añaden aspectos significativos y propios de esta situación. (p. 21)

Contribuyendo con Gallego (2001:29-30) en su investigación sobre las TIC, han establecido los siguientes parámetros o criterios al momento de utilizarlas:

- Seleccionar el medio teniendo en cuenta los otros elementos del currículum como: objetivos, contenidos, metodología, participantes, entre otros; ya que para el autor es en el currículum donde los medios adquieren sentido su utilización.
- La actitud de los estudiantes hacia el medio, pues de esta depende la relación interactiva entre el medio y el estudiante.
- El contexto institucional, psicológico y físico, elementos acondicionadores para la inserción del medio.
- Las posibilidades de intervención y manipulación sobre el medio tanto por parte del docente como del estudiante.
- Reflexionar sobre el acto didáctico en el que se utilizarán y la metodología en que se aplicará.
- Seleccionar medios que permitan la participación del docente y el estudiante en la construcción y elaboración de sus mensajes.
- Tener presentes las cualidades técnicas como la capacidad, versatilidad y facilidad de manejo del medio.

De los criterios formulados por los diferentes autores citados, puede resumirse diciendo que las variables a ser consideradas en la selección y decisión sobre el uso de las tecnologías, además de estar relacionadas con las actividades, los educandos, estrategias didácticas, objetivos, también están referidas a aspectos técnicos, económicos y administrativos. Entendiendo que todos estos criterios, para el uso de las TIC en los procesos educativos, son de gran importancia, sin embargo, no se debe obviar que en la selección de estas priva el juicio subjetivo del docente, de ahí, que lo importante es incentivar en el docente.

Por último, la integración y uso de las TIC en el aula no es cuestión de saber informática, sino de tener predisposición a integrarlas como una herramienta didáctica que favorezca y potencie los procesos de enseñanza aprendizaje. La integración de las TIC en el currículo lleva a plantearse a los docentes, algunas interrogantes como:

¿Qué es y qué no es la integración de las TIC?

Es decir, plantear la integración pedagógica de las mismas versus las tecnologías como fin en sí mismo.

¿Dónde y cuándo se produce la integración?

En este caso, cuando el docente lo considere oportuno, cuando otorgue un beneficio en los aprendizajes de sus estudiantes.

¿Cuáles son las barreras con las que se enfrenta dicha integración?

La principal barrera es disposición de los docentes en dicha integración.

2.3. Marco Conceptual.

Calidad del aprendizaje.

El aprendizaje de calidad es esencial para proporcionar a las personas los conocimientos, las habilidades y los valores necesarios para desenvolverse y contribuir activamente a un mundo cada vez más complejo e interconectado (UNESCO, 2025).

Según, Vallejo & Torres-Soto (2020), ha mencionado que los estudiantes que pongan en marcha enfoques de aprendizaje profundos, que muestren interés y motivación por aprender, que tengan ciertas aspiraciones personales y profesionales, están asociados a aprendizajes de mayor calidad.

Estrategias didácticas con TIC.

Las estrategias didácticas con TIC son acciones organizadas que los docentes implementan para alcanzar objetivos específicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, utilizando herramientas tecnológicas como computadoras, proyectores, y software educativo (Solano et al., 2023).

Competencias digitales.

Un concepto más actualizado lo define como el conocimiento, habilidad y uso creativo de los programas informáticos, donde a través del uso de herramientas digitales se puede crear unidades de aprendizaje actualizadas y con recursos tecnológicos (Vólquez y Amador, 2020).

Enseñanza de la tecnología de la información.

Las mismas han sido reconocidas como recursos innovadores que permiten diseñar un conjunto de estrategias en las prácticas docentes, capaces de producir una verdadera revolución educativa en general, en el marco de una revolución social que provocan estas tecnologías y que hoy en los ámbitos académicos ya no se discute (Capuano y González, 2008).

Tecnología.

Es el conjunto de conocimientos técnicos, científicamente ordenados, que permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de la humanidad.

Componentes del Currículo.

Los propósitos educativos, los contenidos, las estrategias y medios para la enseñanza y el aprendizaje, los criterios para la selección y diseño de actividades y para la evaluación.

Tecnofobia.

Se define tecnofobia como un miedo persistente, anormal e injustificado a la tecnología. No necesariamente se trata de un miedo irracional. La tecnofobia también se aplica principalmente al rechazo a las nuevas tecnologías, generalmente está justificado y no necesita ser curado como sí sucede con las fobias en general.

Estrategia Didáctica.

La estrategia didáctica, es el conjunto de procedimientos que, respaldados en técnicas de enseñanza, tienen por objeto llevar a buen término la acción didáctica. Según el autor G. Avanzini (1998), Considera que las estrategias didácticas requieren de la correlación y conjunción de tres componentes: misión, estructura curricular y posibilidades cognitivas del estudiante.

Por su parte, Saturnino de la Torre en su obra *Estrategias Didácticas Innovadoras*, define el concepto de la siguiente manera: Elegid una estrategia adecuada y tendréis el camino para cambiar a las personas, a las instituciones y a la sociedad. Si se trata de resolver un problema, tal vez convenga distanciarse de él en algún momento; si se pretende informar, conviene organizar convenientemente los contenidos; si hay que desarrollar habilidades o competencias necesitamos recurrir a la práctica; si se busca cambiar actitudes, la vía más pertinente es la de crear situaciones de comunicación informal.

Proceso Enseñanza Aprendizaje.

En el proceso de enseñanza se produce transformaciones sistemáticas en los individuos, de manera gradual y ascendente. Por lo tanto, es un proceso progresivo, dinámico y transformador. Por su parte, el aprendizaje es un proceso de naturaleza compleja, cuya esencia es la adquisición de un nuevo conocimiento, habilidad o capacidad; en este caso particular, el desarrollo de estrategias didácticas como competencia docente.

En este proceso integrado, conocido e implementado como proceso de enseñanza aprendizaje, la metodología definida por Guzmán y Marín (2011), es un conjunto de actividades esenciales que se deben integrar en la ejecución de dicho proceso, estos son los criterios y decisiones que organizan actividades didácticas en todo el mundo; determinando el papel que juega el docente, los estudiantes, los recursos y materiales educativos, las actividades de aprendizaje, la utilización del tiempo y del espacio, los grupos de trabajo y los contenidos temáticos.

Refiere, Navío (2007) que, actualmente, existen diversas maneras de aprender y utilizar estrategias didácticas, pero muchos docentes tienen limitaciones en el uso de ellas. Aún

existen aquellos que se conforman con el tablero y su discurso, corriendo el riesgo de la insatisfacción.

Distrito Educativo o Escolar.

Un distrito escolar es una forma concreta que adopta la administración educativa. Los distritos escolares son responsables de la administración de todas las escuelas públicas en una zona dada, que puede ser un municipio entero o parte de este. Es un cuerpo político único, equivalente al de una ciudad o al de un condado, ya que tienen diversos poderes, como el de cobrar impuestos.

Los distritos escolares tienen un cuerpo legislativo, llamado consejo o comité escolares, cuyos miembros son elegidos directamente por la población mediante la celebración de unas elecciones. Estos miembros, por su parte, tienen la responsabilidad de elegir a un superintendente supervisor.

2.4. Marco Contextual.

Esta investigación se arma pensando en el Distrito Educativo 10-03, que forma parte de la Regional 10 del MINERD y está ubicado en Santo Domingo Este. Cubre un montón de escuelas públicas y privadas en barrios urbanos y semiurbanos, con realidades muy distintas: unas con mejor infraestructura, otras con más limitaciones en equipos y tecnología. Es un terreno complicado pero perfecto para ver cómo funcionan las estrategias de clase que usan TIC en secundaria.

Me centro en dos centros específicos: el Instituto Tecnológico Fabio Amable Mota y el Politécnico Colombina Canario, ambos de formación técnica profesional. La idea de estos lugares es preparar a los jóvenes con habilidades prácticas para que salgan al mundo laboral o sigan estudiando. Tienen laboratorios, computadoras, proyectores e internet, pero el problema es que todo eso se usa poco en las clases de verdad. Falta que los docentes sepan cómo meterlo en su enseñanza, no hay mucho apoyo desde arriba y tampoco hay costumbre de innovar en pedagogía.

Los chicos que estudian ahí son adolescentes de 15 a 18 años, en su mayoría de hogares con plata justa o media, y pasan el día entero con el celular en la mano, mirando redes y viendo videos. Se las arreglan bárbaro con la tecnología cuando están en la calle o en casa, pero cuando entran al salón, no les cuadra cómo eso que saben hacer se une a las clases formales. Esa brecha entre su mundo digital de todos los días y lo que pasa en la escuela es lo que frena de verdad que las TIC tengan impacto real en el aprendizaje. En fin, todo este panorama (lo que pasa en la institución, los equipos disponibles, las formas de enseñar y el contexto social) termina definiendo cómo se planea, se lleva a cabo y se chequea el uso de la tecnología en secundaria. Sin entender esta mezcla, cualquier propuesta se queda en el aire.

Entender cómo es la cosa aquí es clave para proponer ideas prácticas que de verdad suban la calidad de lo que aprenden los chicos en el distrito 10-03 y que respondan a lo que necesitan en estos tiempos digitales.

Distrito Educativo 10-03

El 10-03 es una unidad del sistema educativo dominicano, coordinada por la Regional 10 del MINERD, en el municipio de Santo Domingo Este, el más grande y poblado de la provincia. Cubre desde barrios céntricos hasta zonas que todavía se están urbanizando, lo que significa estudiantes de lo más variado: algunos con acceso a servicios decentes, otros con menos recursos en sus escuelas y casas, y eso afecta directo cómo se enseña y aprende.

En términos de cómo está armado, el distrito 10-03 lleva las riendas de varias escuelas públicas y privadas que van desde los más chiquitos en inicial hasta los de secundaria, pasando por clases para adultos, centros de artes y los que dan carreras técnicas. Cubre barrios que todo el mundo conoce por ahí, como Los Mina, Brisar, Las Enfermeras, Cansino, Vista Hermosa, y también pedazos que están en plena expansión tipo Los 3 Brazos o El Cachón. Es un mix total: hay zonas de gente con algo más de tranquilidad y clase media, pero también otras bien marginadas, con pobreza extrema, familias amontonadas en casitas y sin lo elemental como agua corriente o electricidad estable.

Para que todo no se desmadre, hay un grupo técnico que está en la movida diaria, ayudando a los maestros con lo pedagógico, chequeando que la administración no se salga del carril, asegurándose de que se siga el currículo al pie de la letra y metiendo fichas en cosas como inclusión, traer aire fresco con ideas nuevas y subir el nivel general. Ese equipo lo arman docentes especialistas en cada área, coordinadores que miran por nivel, los que responden por programas extras y un director que al final del día es el que decide y pone la casa en orden. Sus movidas encajan perfecto con el Plan Estratégico de Educación del 2021-2024 y la gran Estrategia Nacional hasta 2030, sacando adelante rollos como República Digital, la Jornada Extendida y talleres prácticos para que los docentes no se queden atrás en el mundo virtual.

En secundaria específicamente, manejan centros académicos, otros de artes y los técnico profesionales, donde se enseñan carreras prácticas como Electrónica, Mecatrónica, Electricidad, Informática, Administración o Contabilidad.

Atienen a chicos de 13 a 18 años, dándoles base académica y práctica para competencias de trabajo, digitales y emocionales.

2.5. Marco Legal y Normativo.

Incorporar las TIC como herramienta de clase en secundaria dentro del Distrito Educativo 10-03 no sale de la nada. Todo se amarra a un conjunto de leyes, decretos y políticas del sistema educativo dominicano que marcan el camino y empujan para que esto se haga bien. La idea detrás es clara: que la tecnología se use de forma práctica, que llegue a todos por igual y que sirva para que tanto estudiantes como docentes agarren competencias digitales de verdad.

2.5.1. Constitución de la República Dominicana.

El artículo 63 de la Constitución dominicana deja claro que la educación es un derecho básico de todos, y pone énfasis en que debe ser de calidad para formar ciudadanos que sepan moverse en una sociedad del conocimiento y la tecnología. Ese mandato da todo

el respaldo para que las TIC entren de lleno en las aulas como una vía real para actualizar y fortalecer el sistema educativo.

2.5.2. Ley General de Educación No. 66-97.

La Ley 66-97 va directo al grano con la modernización de la educación mediante la tecnología. En su artículo 5 deja clarito que uno de los objetivos es meter recursos tecnológicos para que las clases y el aprendizaje salgan mejor, siempre con un uso responsable y pensando en el contexto real de los estudiantes.

2.5.3. Estrategia Nacional de Desarrollo 2030 (Ley 1-12).

La Ley 1-12, que organiza la Estrategia Nacional hasta 2030, pone en su tercer eje el foco en una educación de calidad que apueste por la innovación y el acceso a tecnologías de punta. Ahí se ve claro el papel de las TIC como motor para cerrar la brecha digital y subir el nivel educativo en todo el país, llegando hasta el Distrito Educativo 10-03 sin excepción.

2.5.4. Plan Estratégico de Educación 2021-2024.

El Plan Estratégico 2021-2024 del MINERD trae metas concretas para capacitar a los docentes en habilidades digitales y meter las TIC dentro del currículo de las escuelas. Pone el acento en equipar con tecnología, crear formas nuevas de enseñar y medir cómo eso impacta en lo que aprenden los estudiantes, sobre todo en secundaria.

2.5.5. Normativas internacionales.

El empleo de las TIC en las aulas va en la misma línea que la Agenda 2030 de la ONU para el Desarrollo Sostenible, en concreto con el ODS 4 que busca una educación inclusiva, justa y de calidad para todos, con chances de aprender toda la vida. Además, la UNESCO empuja con sus guías sobre alfabetización digital a que se usen estas tecnologías para dar poder real a estudiantes y docentes en un mundo que cada día depende más de lo digital.

2.5.6. Política Nacional de Innovación Educativa.

La Política Nacional de Innovación Educativa que impulsa el MINERD es uno de los pilares para cambiar de verdad el sistema educativo del país. Se centra en usar las TIC como herramienta principal para que las clases y el aprendizaje salgan mejor. Nace de la necesidad de una sociedad que ya no se imagina sin lo digital y quiere preparar a los estudiantes para lo que viene en esta era del conocimiento.

Lo más llamativo de esta política es cómo pone el foco en que todos tengan chance, sin importar si vives en el campo, en un barrio pobre o en una zona con más recursos. Habla de repartir computadoras y tabletas, arreglar el internet en las escuelas y extender la conexión hasta los lugares más lejanos, tanto rurales como urbanos.

Para los docentes, lo importante son los talleres que no paran, donde no solo les enseñan a encender una máquina, sino a usarla de verdad en clase para que funcione y marque diferencia. Los talleres van más allá de lo tradicional (Sistema operativo, paquete de oficina, ...), no es cuestión de solo saber usar un programa, sino de lograr la integración de ese programa en su práctica pedagógica para lograr que los estudiantes se pongan a pensar solos y saquen adelante proyectos propios. Eso incluye adecuar los planes de estudio para introducir temas del día a día, cómo distinguir lo falso de lo real en redes sociales, introducción al mundo de la programación sencilla y aprender a navegar por internet aplicando algunos principios de seguridad. Con eso, la tecnología deja de ser una simple posesión de equipos a ser herramientas aplicables de manera práctica en el día a día.

Para la administración escolar, las plataformas que propone facilitan el trabajo diario: llevar las notas al día, monitorear cómo avanza cada estudiante y abrir un puente directo entre docentes, familias y estudiantes. Eso quita carga de papeles y hace que todos sepan exactamente cómo van las cosas. Todo eso quita peso al papeleo y hace que las cosas sean más transparentes para la gente.

Al final, encaja perfecto con la Estrategia Nacional 2030 para achicar la brecha digital y poner al sistema educativo dominicano en la punta de la tecnología. Es un compromiso serio para que las TIC no sean un adorno, sino el motor que empuje el cambio social, económico y cultural del país.

Capítulo 3. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación.

Este capítulo establece las bases científicas y técnicas que guiaron el desarrollo de esta investigación sobre Estrategias didácticas utilizando las tecnologías de la información y comunicación, para mejorar la calidad de los aprendizajes en los estudiantes del nivel secundario de las escuelas del distrito educativo 10-03, República Dominicana, periodo escolar 2023-2024. Este apartado detalla el enfoque de investigación, el diseño metodológico, las herramientas de recolección de datos y los criterios de análisis que se utilizaron para evaluar cómo las TIC impactan en los procesos de enseñanza-aprendizaje. La metodología seleccionada busca garantizar la validez y confiabilidad de los resultados, ofreciendo un marco estructurado que permita identificar tanto los beneficios como los desafíos asociados con la incorporación de estas tecnologías en el contexto educativo local.

3.1. Cuadro de Operacionalización de variables.

Este cuadro resulta clave para ordenar la investigación, porque ayuda a enlazar de forma clara las preguntas que se plantean, los objetivos específicos, las variables y los instrumentos que se usarán para recoger la información.

Tabla 1: Operacionalización de las variables

Pregunta principal de investigación	Objetivo específico	Variable	Indicadores	Técnicas e instrumentos de recolección
1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos referenciales de las estrategias didácticas utilizando las tecnologías de la información y comunicación, en la calidad de los aprendizajes de los estudiantes del nivel secundario en las escuelas del distrito educativo 10-03?	OE 1: Analizar los principales fundamentos teóricos que sirven de referencia para las estrategias didácticas apoyadas en tecnologías de la información y la comunicación y su relación con la calidad de los aprendizajes de los estudiantes de secundaria en las escuelas del distrito educativo 10-03.	Variable independiente: Estrategias didácticas utilizando TIC.	Enfoques didácticos, teorías pedagógicas, modelos de integración tecnológica.	Revisión documental, análisis bibliográfico.
2. ¿Qué características posee el estado actual de la calidad de los aprendizajes de los estudiantes del nivel secundario, con respecto al uso de las tecnologías de	OE 2: Describir el estado actual de la calidad de los aprendizajes de los estudiantes del nivel secundario en las escuelas del distrito educativo 10-03.	Variable dependiente: Calidad de los aprendizajes.	Rendimiento académico, logro de competencias, habilidades que los estudiantes demuestran en la práctica.	Encuestas a docentes y estudiantes, revisión de calificaciones y registros académicos, entrevistas.

información y comunicaciones en las escuelas del distrito educativo 10-03?				
3. ¿Qué estrategias didácticas apoyadas en tecnologías de la información y la comunicación resultan más efectivas para mejorar la calidad de los aprendizajes de los estudiantes de secundaria en las escuelas del distrito educativo 10-03?	OE 3: Elaborar estrategias didácticas utilizando las tecnologías de la información y comunicación, para la mejora de la calidad de los aprendizajes de los estudiantes del nivel secundario en las escuelas del distrito educativo 10-03.	Variable independiente: Estrategias didácticas utilizando TIC.	Tipos de estrategias, nivel de aplicabilidad, alineación curricular.	Talleres con docentes, validación de propuestas, revisión curricular.
4. ¿Cuál es la incidencia de la tecnología de la información y comunicación (TIC) en la calidad de los aprendizajes de los estudiantes del nivel secundario en las escuelas del distrito educativo 10-03?	OE 4: Evaluar la incidencia de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) en la calidad de los aprendizajes de los estudiantes del nivel secundario en las escuelas del distrito educativo 10-03.	Variable dependiente: Calidad de los aprendizajes.	Influencia en el rendimiento, motivación, participación, uso autónomo de TIC.	Encuestas, entrevistas, observación de clases, análisis comparativo de resultados.

3.2. Diseño metodológico.

El diseño metodológico marca la ruta de cómo se va a investigar: orienta la forma de abordar el problema y la manera en que se leerán los datos obtenidos. Habitualmente se habla de enfoques cuantitativos, cuando interesa medir y generalizar resultados, y de enfoques cualitativos, cuando se busca comprender con más profundidad una realidad concreta.

En esta investigación se optó por un enfoque cuantitativo, porque permite organizar la información de manera ordenada y objetiva, y así describir y medir la relación entre dos aspectos centrales: las estrategias didácticas que incorporan TIC y la calidad de los aprendizajes en el nivel secundario del distrito 10-03.

Este enfoque resulta adecuado ya que facilita poner números a percepciones, prácticas y resultados vinculados al uso de la tecnología en el aula, a partir de cuestionarios aplicados a estudiantes y docentes. Con esos datos será posible identificar patrones, frecuencia de uso y posibles vínculos entre la manera en que se utilizan las TIC y los logros de aprendizaje.

De este modo, el estudio no solo ofrece una foto general de la situación, sino que también brinda evidencias que respaldan la propuesta de estrategias didácticas con TIC orientadas a mejorar la calidad educativa en secundaria.

3.2.1. Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis.

3.2.1.1 Definición del enfoque.

La presente investigación adopta un enfoque cuantitativo, el cual permite analizar de manera objetiva y sistemática los datos obtenidos a través de la aplicación de instrumentos estandarizados. Este enfoque es adecuado para describir y analizar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la calidad de los aprendizajes y su impacto en los estudiantes y docentes de los centros educativos del distrito educativo 10-03.

3.2.1.2. Diseño y tipo de investigación.

El diseño de la investigación es no experimental y transversal descriptivo, ya que no se manipulan las variables, sino que se observan y analizan tal como se presentan en el contexto educativo. Es además transversal descriptivo, porque se recolectan datos en un único momento en el tiempo con el propósito de describir características, percepciones y

tendencias relacionadas con el uso de las TIC en los centros educativos seleccionados.

Las características se explican a continuación:

1. **No experimental:** Este diseño implica que las variables no serán manipuladas por los investigadores, sino que se observarán y analizarán en su contexto natural tal como se presentan en los centros educativos.
2. **Transversal descriptivo:**
 - **Transversal:** Los datos serán recolectados en un único momento, lo que permite obtener una fotografía del uso de las TIC en el periodo definido.
 - **Descriptivo:** El objetivo principal es describir las características del fenómeno estudiado, como el tipo y frecuencia de uso de las TIC, las percepciones de los docentes y estudiantes, y el impacto percibido en el aprendizaje.

Dentro de los diseños no experimentales, el tipo transeccional descriptivo se enfoca en indagar la incidencia y los valores en que se manifiestan una o más variables en una población en un momento dado. En este estudio se observarán, por un lado, el uso que hacen los docentes de las estrategias didácticas apoyadas en TIC y, por otro, el nivel de calidad que muestran los aprendizajes de los estudiantes.

3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos.

3.2.2.1. Método.

En el plano teórico se recurrió al método inductivo-deductivo. Primero se analizarán los datos recogidos en los centros del distrito 10-03 para detectar regularidades en el uso de las estrategias con TIC; luego, esas observaciones se contrastarán con las ideas y modelos presentes en la literatura sobre calidad de los aprendizajes y tecnología educativa.

También se empleó el método de análisis-síntesis: se descompone el fenómeno en partes (tipos de estrategias, frecuencia de uso, nivel de competencias tecnológicas, desempeño

académico, entre otros) y, en un segundo momento, se integran estos elementos para formular conclusiones y propuestas sobre cómo inciden las TIC en la calidad educativa.

3.2.2.2. Técnicas e instrumentos.

Las técnicas utilizadas para la recolección de datos fueron la observación, encuesta, entrevista y la recopilación documental. Se observaron las actividades educativas del centro para promover el uso de la tecnología, las características de los laboratorios tecnológicos, actitudes de los maestros hacia el uso de la tecnología. Se utilizaron los dos tipos de observación: tanto la observación simple para explorar el objeto de estudio, así como la observación sistemática o regulada donde se filmaron algunas actividades educativas para luego hacer un análisis objetivo de los hechos.

El instrumento que se utilizó en la presente investigación fueron dos cuestionarios de selección múltiple, que consiste en 30 ítems para los docentes (ver anexo 1) y 23 ítems para los estudiantes (ver anexo 2), presentados en forma de afirmaciones. Se presenta cada afirmación y se solicita al sujeto extender su respuesta eligiendo una de las opciones posibles. A cada opción se le asigna un valor numérico. Así el participante obtiene una puntuación respecto de la afirmación y al final su puntuación total, sumando las puntuaciones obtenidas en relación con todas las afirmaciones (Hernández et al., 2010).

3.2.3. Desarrollo de los instrumentos de la obtención de datos.

En el desarrollo de este instrumento se realizaron encuestas para obtener información de la mano de los mismos actores: docentes y estudiantes; también se estableció una relación interpersonal por medio de entrevistar a estos actores para obtener respuestas verbales más completas sobre la investigación. Los cuestionarios o formulario digital individual o grupal que fueron completado por ellos personalmente. Para la entrevista se elaboró un formulario estructurado el cual fue aplicado a la muestra elegida donde las respuestas eran cortas y precisas. Para la entrevista no estructurada se utilizó un instrumento guía para orientar las preguntas, grabaciones si los encuestados lo permiten, así como videos y fotos durante el proceso.

La validez de contenido de los instrumentos fue desarrollada por juicio de experto, donde 3 expertos en el área de educación y tecnología, validaron el contenido y la fiabilidad de los instrumentos, para luego proceder con su montaje y aplicación. Las dimensiones de los cuestionarios fueron:

1. Competencias digitales cognitivas.
2. Competencias digitales didáctico- metodológicas.
3. Competencias digitales instrumentales.

Con opciones de respuesta de: Siempre (5 puntos), Casi siempre (4 puntos), A veces (3 puntos), Casi nunca (2 puntos) y Nunca (0 puntos). Con un total de 30 ítems para los docentes y 23 ítems para los estudiantes.

3.2.4. Determinación de la muestra y su criterio de selección.

3.2.4.1. Población.

La población objetivo es de 253 personas, las cuales está distribuida en 235 estudiantes de quinto y sexto de secundaria y 18 docentes que imparten clases en la familia profesional de Electricidad y Electrónica en el Instituto Tecnológico Fabio Amable Mota y el Politécnico Colombina Canario.

3.2.4.2. Método de muestreo.

El proceso de selección se basa en un muestreo aleatorio simple, donde cada estudiante y docente de la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionado. Este método asegura imparcialidad y representatividad en los resultados. En este caso, dado que el número de docentes es manejable y representa un grupo reducido, se optará por incluirlos a todos. En cuanto a los estudiantes, si se decide trabajar con una muestra menor por cuestiones prácticas, se podrá calcular el tamaño adecuado utilizando una fórmula para poblaciones finitas.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

- N: Tamaño de la población (235).
- Z: Valor crítico según el nivel de confianza deseado (por ejemplo, para un nivel de confianza del 95%, Z=1.96).
- p: Proporción estimada de la población que posee la característica de interés (si no se conoce, se asume p=0.5, que es el caso más conservador).
- q: q=1-p (es decir, la proporción de la población que no posee la característica de interés).
- e: Margen de error aceptable (por ejemplo, e=0.05 para un margen de error del 5%).

$$n = \frac{235 \cdot (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{(0.05)^2 \cdot (235 - 1) + (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}$$

Para una población total de 235 estudiantes, y considerando un nivel de confianza del 95% junto con un margen de error del 5%, se estimó trabajar con una muestra cercana a 146 estudiantes.

3.2.4.3. Tamaño de la muestra.

- **Estudiantes:** Finalmente se trabajó con 1476 estudiantes.
- **Docentes:** En el caso de los docentes, participaron 18.

3.2.4.4. Criterios de selección.

Inclusión:

- Estudiantes que estuvieran cursando quinto o sexto de secundaria en las familias profesionales de Electricidad y de Electrónica.
- Docentes que impartieran asignaturas en esas mismas familias profesionales.

Exclusión:

- Estudiantes y docentes de otros bachilleratos o especialidades distintas a Electricidad y Electrónica.
- Personas que no aceptaran participar o que, por cualquier motivo, no pudieran completar el cuestionario.

3.3. Trabajo de campo.

El procedimiento para el trabajo de campo estuvo compuesto por una serie de acciones planificadas de manera secuencial, con el propósito de garantizar la recolección rigurosa, ética y eficiente de los datos necesarios para cumplir con los objetivos específicos de la investigación. Estas acciones se desarrollaron en el ámbito del distrito educativo 10-03, focalizadas en los centros educativos del nivel secundario.

En primer lugar, procedieron a solicitar los permisos a los centros educativos correspondientes ante las autoridades del distrito educativo y los directores de los centros educativos seleccionados. Esta gestión incluyó la presentación del proyecto de investigación que avala el estudio.

Una vez obtenida la aprobación, se realizó una socialización del proyecto de investigación con los participantes, tanto docentes, como estudiantes, explicando los objetivos de la investigación, la metodología a utilizar, y garantizando el carácter confidencial y voluntario de su participación. En esta etapa, se aplicó el consentimiento informado de acuerdo con los principios éticos de la investigación.

Posteriormente, se llevó a cabo un proceso de pilotaje del instrumento de recolección de datos, con el fin de validar su claridad, pertinencia y comprensión. Esta prueba piloto se desarrolló con una muestra pequeña y controlada, similar a la población objetivo, y esto permitió realizar los ajustes necesarios antes de su aplicación definitiva.

Luego se procedió a la aplicación formal del cuestionario estructurado en los centros educativos seleccionados. Esta recolección se realizó de forma presencial, bajo la supervisión del equipo de gestión y el investigador, garantizando que los encuestados respondan de manera autónoma y sin interferencias.

Una vez recolectados los datos, se continuo con la organización, codificación y tabulación de la información utilizando herramientas estadísticas, lo que permitió una lectura clara y objetiva de los resultados. Esta etapa incluyó la verificación de consistencia de las respuestas y la detección de posibles omisiones o errores.

Después de procesar los datos, se desarrolló el análisis estadístico descriptivo, mediante el cual se interpretaron las tendencias, frecuencias y relaciones entre las variables. Este análisis es la base para formular conclusiones válidas y coherentes con los objetivos de la investigación.

Se redactó el informe de resultados, el cual fue presentado ante la universidad UIIX y compartido con las autoridades del distrito educativo 10-03. Esta devolución de resultados permitió que los hallazgos puedan ser considerados en futuras estrategias de mejora pedagógica.

Tabla 2: Tabla de acciones resumidas

Semanas de Septiembre	Acciones principales
Semana 1 (1-7 sept.)	Coordinación con autoridades, capacitación del equipo, y preparación de instrumentos.
Semana 2 (8-14 sept.)	Aplicación de cuestionarios a estudiantes.
Semana 3 (15-21 sept.)	Aplicación de cuestionarios a docentes, revisión y depuración de los datos recolectados.
Semana 4 (22-30 sept.)	Codificación de datos, análisis preliminar y evaluación del trabajo de campo.

Tabla 3: Tabla de acciones detalladas

Fecha	Acción	Responsables	Descripción
02 de septiembre	Coordinación con las autoridades educativas.	Investigadora Principal Rochelys Rodríguez.	Reunión con los directores de los centros educativos para informar sobre el estudio y obtener permisos.
03-04 de septiembre	Capacitación del equipo investigador.	Investigadora Principal Rochelys Rodríguez y equipo de apoyo.	Capacitación del equipo investigador.
05 de septiembre	Preparación de instrumentos.	Investigadora Principal Rochelys Rodríguez.	Impresión o digitalización de los cuestionarios y revisión final de claridad y formato.
09-13 de septiembre	Aplicación del cuestionario a los estudiantes.	Investigadora Principal Rochelys Rodríguez y equipo investigador.	Realización de sesiones presenciales en ambos centros educativos para la recolección de datos.
16-17 de septiembre	Aplicación del cuestionario a los docentes.	Investigadora Principal Rochelys Rodríguez y equipo investigador.	Encuestas dirigidas al personal docente, asegurando privacidad y tiempo suficiente para responder.
18-19 de septiembre	Revisión y depuración de los cuestionarios.	Investigadora Principal Rochelys Rodríguez y equipo de apoyo.	Validación de que los cuestionarios estén completos y sin inconsistencias antes de digitalizar.
20-21 de septiembre	Codificación de datos.	Investigadora Principal Rochelys Rodríguez y equipo investigador.	Digitalización de las respuestas y codificación en una base de datos utilizando software estadístico.
23-24 de septiembre	Monitoreo y evaluación del proceso.	Investigadora Principal Rochelys Rodríguez.	Análisis de desafíos encontrados durante el trabajo de campo y ajustes para futuros procesos similares.

3.3.1. Aplicación de los instrumentos.

En este apartado se detalla el procedimiento llevado a cabo para la aplicación de los instrumentos diseñados para la recolección de datos en la presente investigación. El proceso incluyó una planificación previa, que abarcó desde la preparación de los cuestionarios hasta la coordinación con las autoridades educativas de los centros educativos seleccionados. Asimismo, se describe la logística de aplicación tanto a

estudiantes, como a docentes, garantizando un ambiente adecuado para obtener respuestas confiables y representativas. Este proceso fue desarrollado bajo principios éticos, asegurando la confidencialidad de los participantes y la validez de los datos obtenidos. La descripción del procedimiento permite comprender cómo se ejecutó esta etapa crucial de la investigación, asegurando la calidad y rigor científico en la obtención de la información.

3.3.1.1. Análisis de los Datos Recopilados.

1. Procesamiento de datos.

- a. **Codificación:** Los datos obtenidos del cuestionario serán codificados en una base de datos electrónica utilizando un software estadístico como SPSS o Excel.
- b. **Depuración:** Se eliminarán las respuestas incompletas o inconsistentes para garantizar la calidad del análisis.

2. Análisis estadístico.

- a. **Análisis descriptivo:**
 - I. **Frecuencias y porcentajes:** Para describir las características de los participantes, como edad, género, nivel educativo, etc.
 - II. **Medidas de tendencia central:** como media, mediana y desviación estándar, esto para analizar las respuestas de las escalas de valoración.
- b. **Análisis comparativo:**
 - I. Se realizó pruebas estadísticas para identificar diferencias significativas en el uso de las TIC entre los centros educativos o entre estudiantes y docentes.
- c. **Relación entre variables:**
 - I. Se analizaron la relación entre el uso de TIC y variables como el desempeño académico o la percepción de los estudiantes mediante correlaciones.

3. Representación de resultados.

Los resultados fueron presentados mediante:

1. Tablas y gráficos para los análisis descriptivos.

2. Informes narrativos que interpreten los datos en función de los objetivos de investigación.

4. Conclusión e interpretación.

Se contrastaron los resultados obtenidos con los objetivos y las preguntas de investigación, destacando las implicaciones del uso de las TIC en el contexto educativo y ofreciendo recomendaciones prácticas basadas en los hallazgos.

3.3.2. Procesamiento de la información.

En esta sección se explica el procedimiento llevado a cabo para procesar y analizar la información obtenida mediante los instrumentos aplicados. Además, se describen las técnicas empleadas para transformar los resultados en representaciones gráficas claras y comprensibles, como tablas y gráficos de barras, que permiten visualizar de manera efectiva las tendencias y patrones identificados.

Este apartado es fundamental para conectar los hallazgos con los objetivos de la investigación, brindando una base sólida para las conclusiones y recomendaciones finales. Para el proceso de la información y representación gráfica se tomaron las 3 preguntas de impacto de cada una de las dimensiones, estas preguntas esta agrupa en cada una de las dimensiones detalla más adelante.

3.3.2.1. Dimensión de competencias digitales cognitivas.

3.3.2.1.1. Resultados de la encuesta para los docentes.

Pregunta 1: ¿Reconoce y utiliza plataformas de uso libre como para realizar diversas actividades educativas (Claroline, Moodle, Educaplay, Chamilo, entre otros)?

5-Reconoce y utiliza plataformas de uso libre como para realizar diversas actividades educativas (Claroline, Moodle, Educaplay, Chamilo, entre otros).

22 respuestas

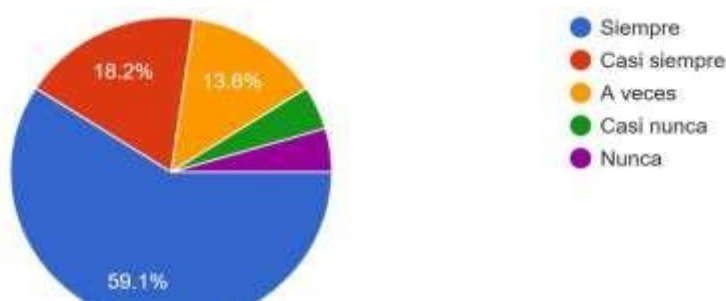


Figura 1. Pregunta 1: ¿Reconoce y utiliza plataformas de uso libre como para realizar diversas actividades educativas (Claroline, Moodle, Educaplay, Chamilo, entre otros)?

Nota: La figura muestra el reconocimiento y utilización de plataformas de uso libre como para realizar diversas actividades educativas. Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación

Los resultados obtenidos indican que un 59.1% de los docentes encuestados afirma utilizar siempre plataformas digitales de uso libre en su quehacer educativo. Un 18.2% señala que casi siempre las utiliza, y un 13.6% lo hace a veces, lo cual indica que, aunque existe una buena base de integración, aún hay margen para fomentar un uso más sistemático y pedagógicamente intencionado.

Pregunta 2: ¿Reconoce y utiliza software educativo libre para la creación de actividades educativas (Cicoter, Freemind, Jcllic, HotPotatoes, Exelearning, entre otros)?

6-Reconoce y utiliza software educativo libre para la creación de actividades educativas (Cicoter, Freemind, Jcllic, HotPotatoes, Exelearning, entre otros).
22 respuestas

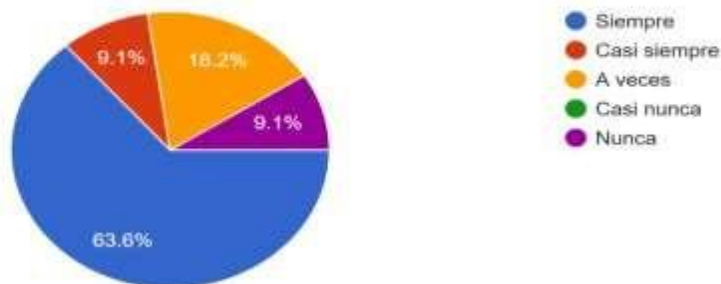


Figura 2. Pregunta 2: ¿Reconoce y utiliza software educativo libre para la creación de actividades educativas (Cicoter, Freemind, Jcllic, HotPotatoes, Exelearning, entre otros)?

Nota: La figura muestra el reconocimiento y utilización de software educativo libre para la creación de actividades educativas. Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación

En este caso, un 63.6% de los docentes indica que siempre emplea software educativo libre para elaborar actividades didácticas, mientras que un 18.2% señala hacerlo a veces, y un 9.1% reporta que lo hace casi nunca o nunca. Esta distribución revela que una mayoría significativa está familiarizada con estas herramientas, lo cual representa un punto positivo para la innovación pedagógica.

Pregunta 3: ¿Maneja con facilidad las funciones de la computadora, Laptop, Tablet, tarjeta SD, USB, disco duro externo en sus diversas actividades educativas?

8-Maneja con facilidad las funciones de la computadora, Laptop, Tablet, tarjeta SD, USB, disco duro externo en sus diversas actividades educativas.

22 respuestas

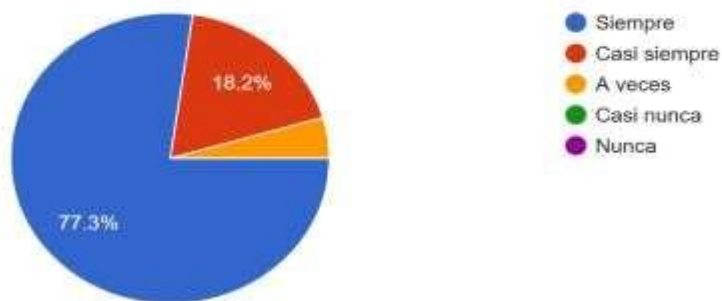


Figura 3. Pregunta 3 ¿Maneja con facilidad las funciones de la computadora, Laptop, Tablet, tarjeta SD, USB, disco duro externo en sus diversas actividades educativas?

Nota: La figura muestra el manejo con facilidad las funciones de la computadora, Laptop, Tablet, tarjeta SD, USB, disco duro externo en sus diversas actividades educativas. Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación

Los datos reflejan un alto nivel de dominio instrumental entre los docentes, donde un 77.3% indica que siempre maneja con facilidad distintos dispositivos tecnológicos, y un 18.2% lo hace casi siempre. Solo un 4.5% lo hace a veces, lo que indica que la mayoría de los encuestados ha desarrollado habilidades técnicas básicas necesarias para el uso eficiente de la tecnología en el aula.

3.3.2.1.2. Resultados de la encuesta para los estudiantes.

Pregunta 1: ¿Me preocupa por la fuente de la que proceden los contenidos (quién da la información)?

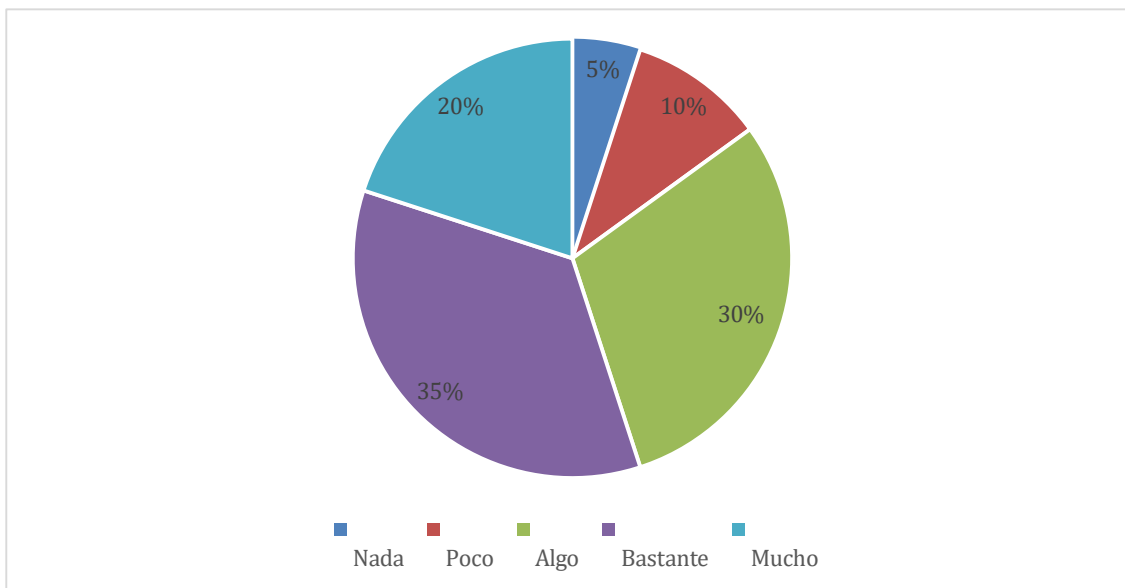


Figura 4. Pregunta 1: ¿Me preocupa por la fuente de la que proceden los contenidos (quién da la información)?

Nota: La figura muestra la preocupación por la fuente de la que proceden los contenidos.
Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación

En este caso, un 5 % de los docentes indica que nunca se preocupa por la fuente de donde provienen los contenidos digitales, mientras que un 10 % señala que lo hace pocas veces. Un 30 % expresa que en algunas ocasiones toma en cuenta este aspecto, un 35 % menciona que frecuentemente verifica la procedencia de la información y un 20 % afirma que siempre considera la fuente de los contenidos que utiliza.

Pregunta 2: ¿Encuentro cosas interesantes para mi aprendizaje personal?

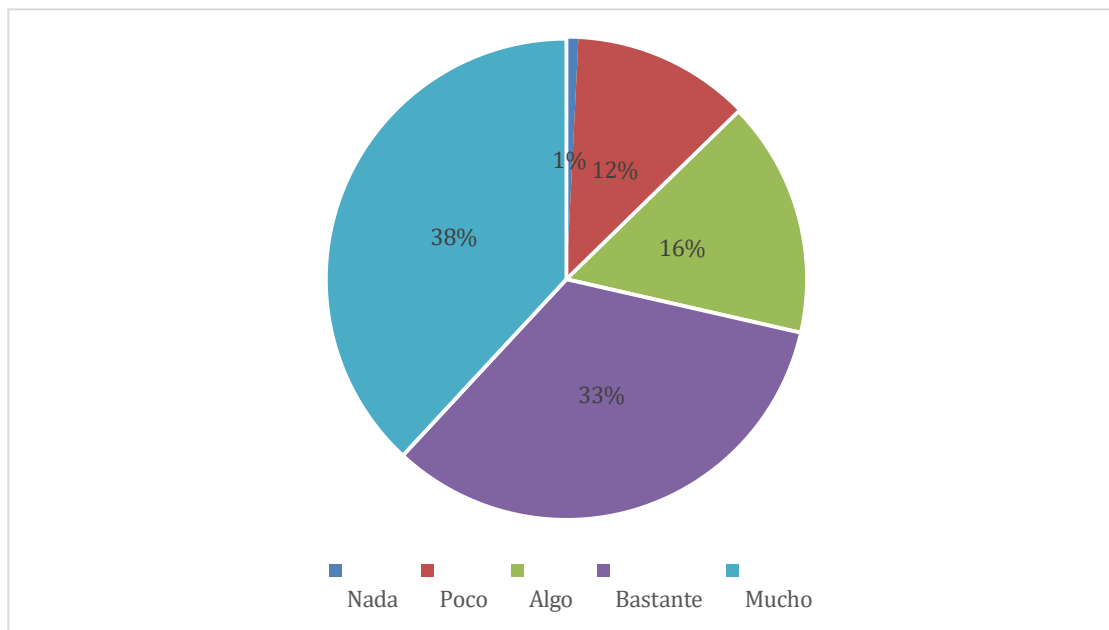


Figura 5. Pregunta 2: ¿Encuentro cosas interesantes para mi aprendizaje personal?

Nota: La figura muestra como encuentran cosas interesantes para mi aprendizaje personal. Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación

En este caso, un 1 % de los docentes indica que nunca encuentra contenidos interesantes en los medios digitales, mientras que un 12 % señala que esto ocurre pocas veces. Un 16 % afirma que algunas veces halla materiales que aportan a su aprendizaje, un 33 % considera que los encuentra frecuentemente y un 38 % manifiesta que siempre identifica información relevante para su formación personal y profesional.

Pregunta 3: ¿Conozco cuestiones legales y éticas sobre los ordenadores e internet?

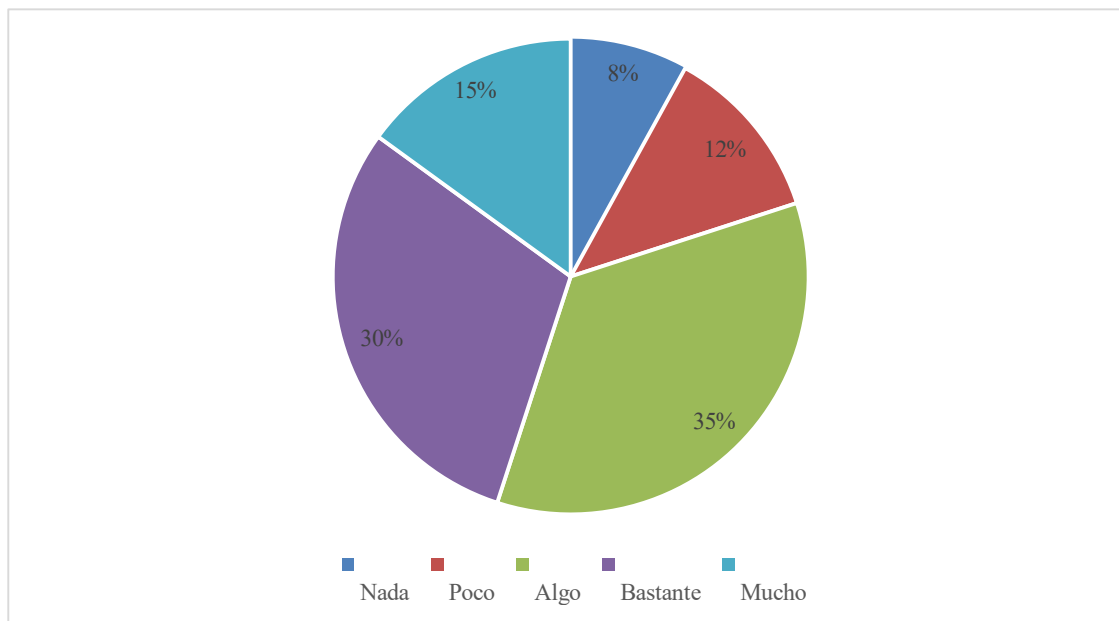


Figura 6. Pregunta 3: ¿Conozco cuestiones legales y éticas sobre los ordenadores e internet?

Nota: La figura muestra si conocen cuestiones legales y éticas sobre los ordenadores e internet. Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación

En este caso, un 8 % de los docentes indica que no conoce en absoluto las cuestiones legales y éticas vinculadas al uso de los ordenadores e internet, mientras que un 12 % reconoce que pocas veces tiene presente estos aspectos. Un 35 % expresa que en algunas ocasiones considera estos temas, un 30 % manifiesta que lo hace con frecuencia, y un 15 % asegura que siempre tiene conocimiento y aplica principios éticos y legales en el uso de la tecnología.

3.3.2.2. Dimensión de competencias digitales didáctico- metodológicas.

3.3.2.2.1. Resultados de la encuesta para los docentes.

Pregunta 1: ¿Emplea en sus actividades educativas diarias herramientas tecnológicas como el paquete Microsoft Office (Word, Excel, Power Point y Publisher)?

11-Emplea en sus actividades educativas diarias herramientas tecnológicas como el paquete Microsoft Office (Word, Excel, Power Point y Publisher).

22 respuestas

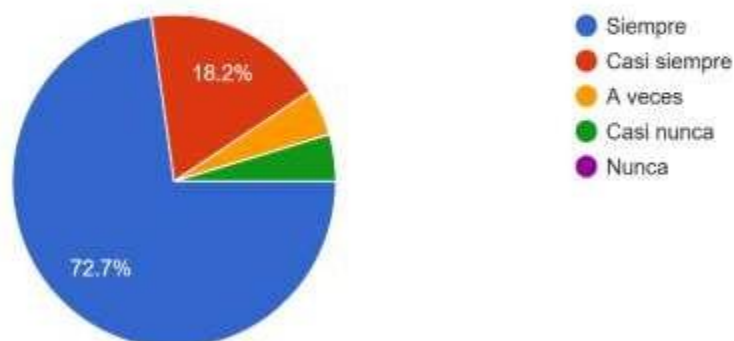


Figura 7. Pregunta 1: ¿Emplea en sus actividades educativas diarias herramientas tecnológicas como el paquete Microsoft Office (Word, Excel, Power Point y Publisher)?

Nota: La figura muestra como Emplea en sus actividades educativas diarias herramientas tecnológicas como el paquete Microsoft Office (Word, Excel, Power Point y Publisher). Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación

Se identifica que el 72.7% de los docentes declara que siempre utiliza el paquete de Microsoft Office en sus prácticas educativas, lo que confirma el dominio de herramientas básicas. Un 18.2% lo hace casi siempre, lo cual sugiere un uso constante pero aún perfectible en algunos casos.

Pregunta 2: ¿Complementa sus clases presenciales con el trabajo de colaboración en línea a través de redes sociales en Internet, blogs o wikis?

14-Complementa sus clases presenciales con el trabajo de colaboración en línea a través de redes sociales en Internet, blogs o wikis.

22 respuestas

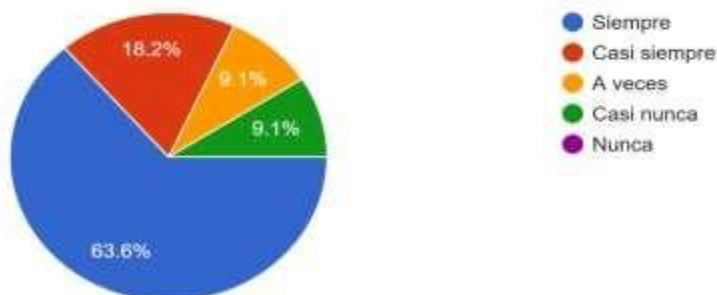


Figura 8. Pregunta 2: ¿Complementa sus clases presenciales con el trabajo de colaboración en línea a través de redes sociales en Internet, blogs o wikis?

Nota: La figura muestra cómo se complementa sus clases presenciales con el trabajo de colaboración en línea a través de redes sociales en Internet, blogs o wikis. Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación

Esta figura revela que un 63.6% de los docentes siempre complementa sus clases presenciales con dinámicas colaborativas en línea, utilizando plataformas como blogs, redes sociales o wikis. Un 18.2% afirma hacerlo casi siempre, mientras que un 9.1% lo hace a veces, y otro 9.1% casi nunca.

Pregunta 3: ¿Enseña a los estudiantes a construir sus propias redes y a aprovechar las oportunidades de aprendizaje a través de la web 2.0?

17-Enseña a los estudiantes a construir sus propias redes y a aprovechar las oportunidades de aprendizaje a través de la web 2.0.

22 respuestas

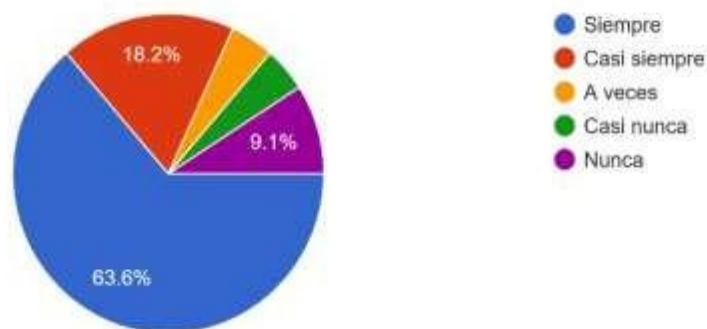


Figura 9. Pregunta 3: ¿Enseña a los estudiantes a construir sus propias redes y a aprovechar las oportunidades de aprendizaje a través de la web 2.0?

Nota: La figura muestra cómo enseña a los estudiantes a construir sus propias redes y a aprovechar las oportunidades de aprendizaje a través de la web 2.0. Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación

En cuanto a la orientación que ofrecen los docentes sobre la construcción de redes de aprendizaje, el 63.6% afirma que siempre fomenta esta práctica, y un 18.2% que lo hace casi siempre. Esto refleja una comprensión importante del rol de la escuela en el desarrollo de la competencia digital y la ciudadanía activa. Sin embargo, un 9.1% casi nunca y otro 9.1% nunca lo hace, lo que señala una debilidad en la promoción de la autonomía tecnológica del estudiante.

3.3.2.2.2. Resultados de la encuesta para los estudiantes.

Pregunta 1: ¿Valoro positivamente la diversidad de cosas que ofrece internet?

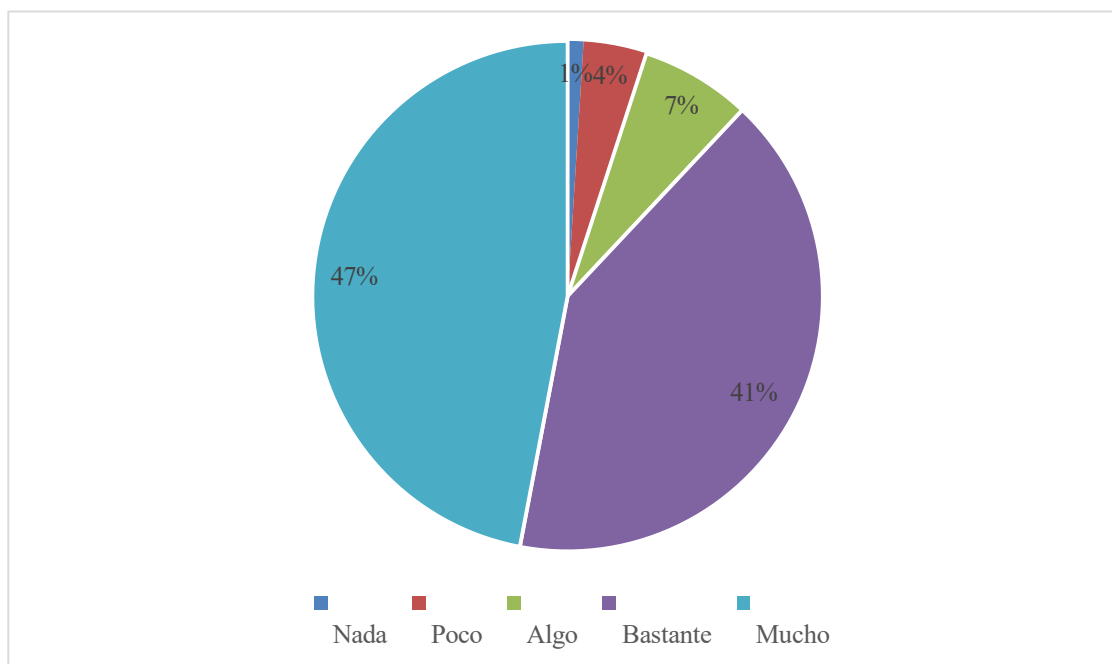


Figura 10. Pregunta 1: ¿Valorar positivamente la diversidad de cosas que ofrece internet?

Nota: La figura muestra valorar positivamente la diversidad de cosas que ofrece internet. Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación

En este caso, un 1 % de los docentes indica que no valora en absoluto la diversidad de contenidos que ofrece internet, mientras que un 4 % señala que lo hace pocas veces. Un 7 % manifiesta que algunas veces reconoce el valor de la variedad de recursos disponibles en la red, un 41 % expresa que con frecuencia lo hace, y un 47 % afirma que siempre valora positivamente la amplia gama de materiales y posibilidades que brinda internet.

Pregunta 2: ¿No interactúo con personas que no conozco?

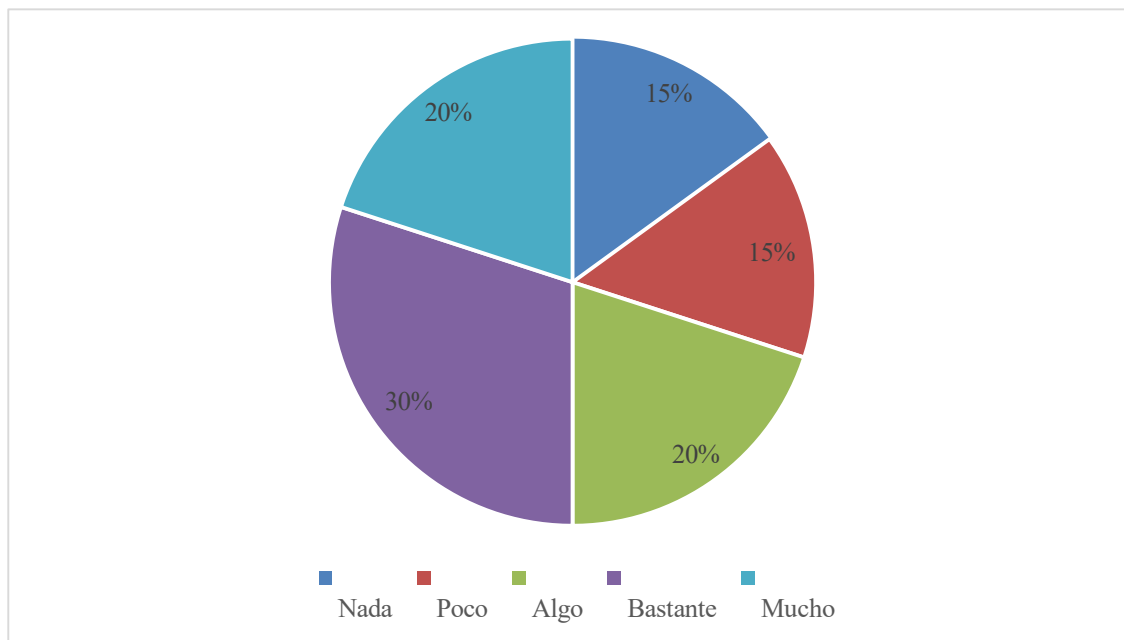


Figura 11. Pregunta 2: ¿No interactúo con personas que no conozco?

Nota: La figura muestra no interactuar con personas que no conozco. Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación

En este caso, un 15 % de los docentes indica que nunca interactúa con personas que no conoce, otro 15 % afirma que esto ocurre pocas veces, un 20 % señala que lo hace algunas veces, un 30 % expresa que con frecuencia evita ese tipo de interacciones, y un 20 % manifiesta que siempre mantiene distancia y precaución al comunicarse con desconocidos en entornos digitales.

Pregunta 3: ¿No comparto datos personales ni contraseñas con nadie?

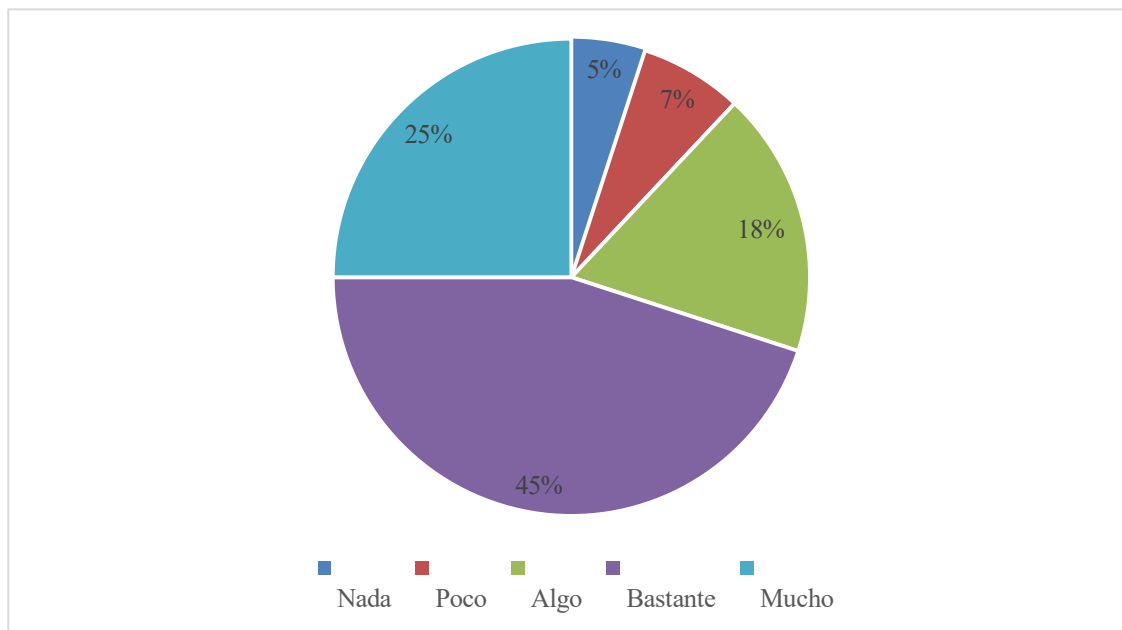


Figura 12. Pregunta 3: ¿No comparto datos personales ni contraseñas con nadie?

Nota: La figura muestra no compartir datos personales ni contraseñas con nadie. Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación

En este caso, un 5 % de los docentes indica que nunca evita compartir datos personales o contraseñas, un 7 % manifiesta que lo hace pocas veces, un 18 % señala que algunas veces mantiene esa precaución, un 45 % expresa que con frecuencia protege su información, y un 25 % afirma que siempre se abstiene de divulgar datos confidenciales en internet.

3.3.2.3. Dimensión de competencias digitales instrumentales.

3.3.2.3.1. Resultados de la encuesta para los docentes.

Pregunta 1: ¿Elabora ensayos, investigaciones o materiales académicos de propia creación y originalidad?

21-Elabora ensayos, investigaciones o materiales académicos de propia creación y originalidad.

22 respuestas

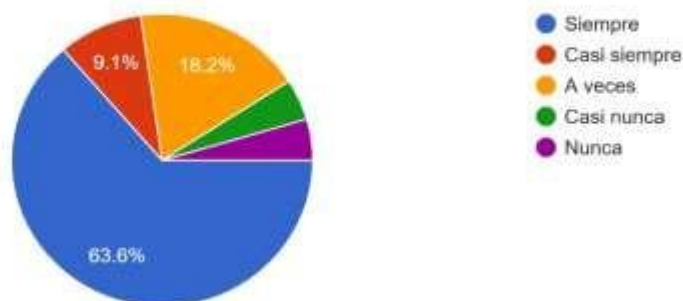


Figura 13. Pregunta 1: ¿Elabora ensayos, investigaciones o materiales académicos de propia creación y originalidad?

Nota: La figura muestra cómo elaborar ensayos, investigaciones o materiales académicos de propia creación y originalidad. Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación

La elaboración de contenidos propios es una práctica que el 63.6% de los docentes declara realizar siempre, lo que sugiere un compromiso con la producción académica creativa y contextualizada. Sin embargo, un 18.2% lo hace a veces, mientras que un 9.1% tanto casi siempre como nunca. Estos últimos datos reflejan que aún existen docentes que podrían estar dependiendo de materiales externos o estandarizados sin adaptarlos a las necesidades particulares de sus estudiantes.

Pregunta 2: ¿Elabora matrices y rubrica de evaluación de una sesión utilizando el recurso tecnológico en el aula?

26-Elabora matrices y rubrica de evaluación de una sesión utilizando el recurso tecnológico en el aula.

22 respuestas

Figura 14. Pregunta 2: ¿Elabora matrices y rubrica de evaluación de una sesión utilizando el recurso tecnológico en el aula?

Nota: La figura muestra cómo elaborar matrices y rubrica de evaluación de una sesión utilizando el recurso tecnológico en el aula. Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación

Una clara mayoría de los docentes (81.8%) afirma que siempre emplea tecnología para construir matrices y rúbricas de evaluación, lo que revela un alto grado de apropiación de instrumentos de evaluación formativa apoyados en TIC. Un 13.6% lo hace a veces y un 4.6% casi siempre, lo cual indica que todavía hay oportunidades para mejorar la sistematicidad del uso de estos recursos.

Pregunta 3: ¿Emplea la tecnología para dosificar correctamente el tiempo en las actividades significativas de acuerdo con los ritmos de aprendizaje del estudiante?

30-Emplea la tecnología para dosificar correctamente el tiempo en las actividades significativas de acuerdo a los ritmos de aprendizaje del estudiante.

20 respuestas

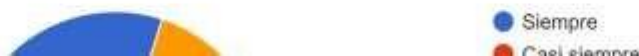


Figura 15. Pregunta 3: ¿Emplea la tecnología para dosificar correctamente el tiempo en las actividades significativas de acuerdo con los ritmos de aprendizaje del estudiante?

Nota: La figura muestra cómo se emplea la tecnología para dosificar correctamente el tiempo en las actividades significativas de acuerdo con los ritmos de aprendizaje del estudiante. Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación

Finalmente, el 80% de los docentes encuestados manifiesta que siempre usa la tecnología para gestionar de manera efectiva el tiempo en función del ritmo de aprendizaje de sus estudiantes, mientras que el 20% lo hace a veces. Esta práctica pedagógica demuestra una conciencia clara sobre la importancia de la personalización del aprendizaje, lo que implica una visión inclusiva y flexible del proceso educativo.

3.3.2.3.2. Resultados de la encuesta para los estudiantes.

Pregunta 1: ¿Conozco y uso equipamiento informático básico?

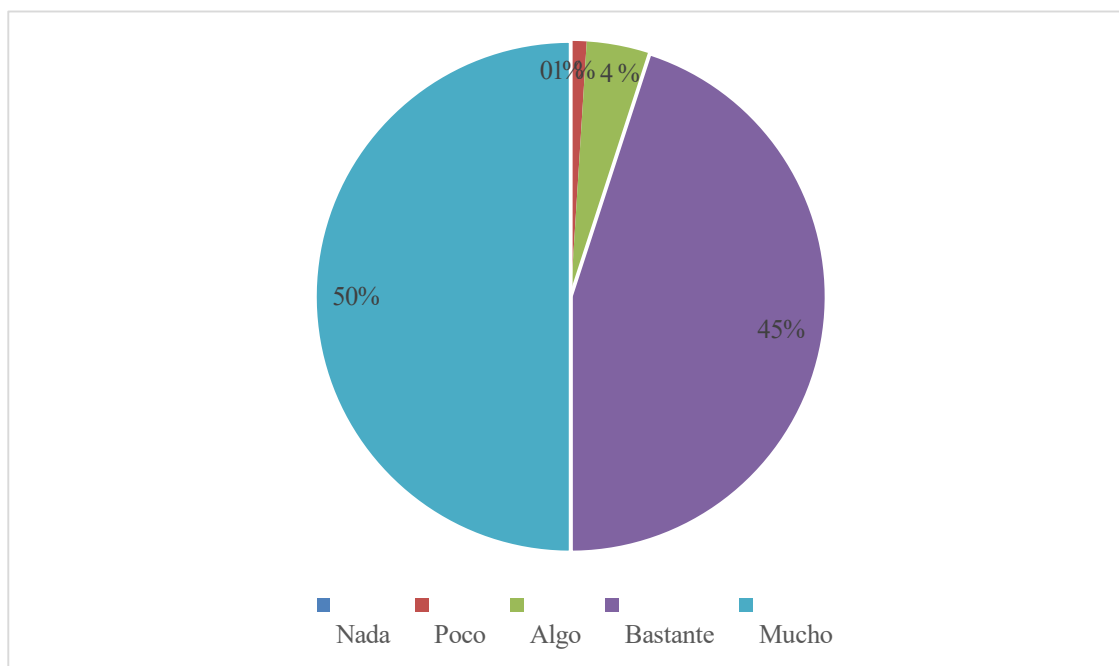


Figura 16. Pregunta 1: ¿Conozco y uso equipamiento informático básico?

Nota: La figura muestra si conoce y usa equipamiento informático básico. Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación

En este caso, un 0 % de los docentes indica que no conoce ni usa equipamiento informático básico, mientras que un 0 % manifiesta que pocas veces lo utiliza. Un 3 % señala que algunas veces emplea herramientas tecnológicas esenciales, un 45 % expresa que con frecuencia las maneja, y un 50 % afirma que siempre utiliza equipos informáticos básicos como computadoras, proyectores o dispositivos móviles en su práctica docente.

Pregunta 2: ¿Creo y almaceno contenidos digitales (páginas web, blogs, etc.)?

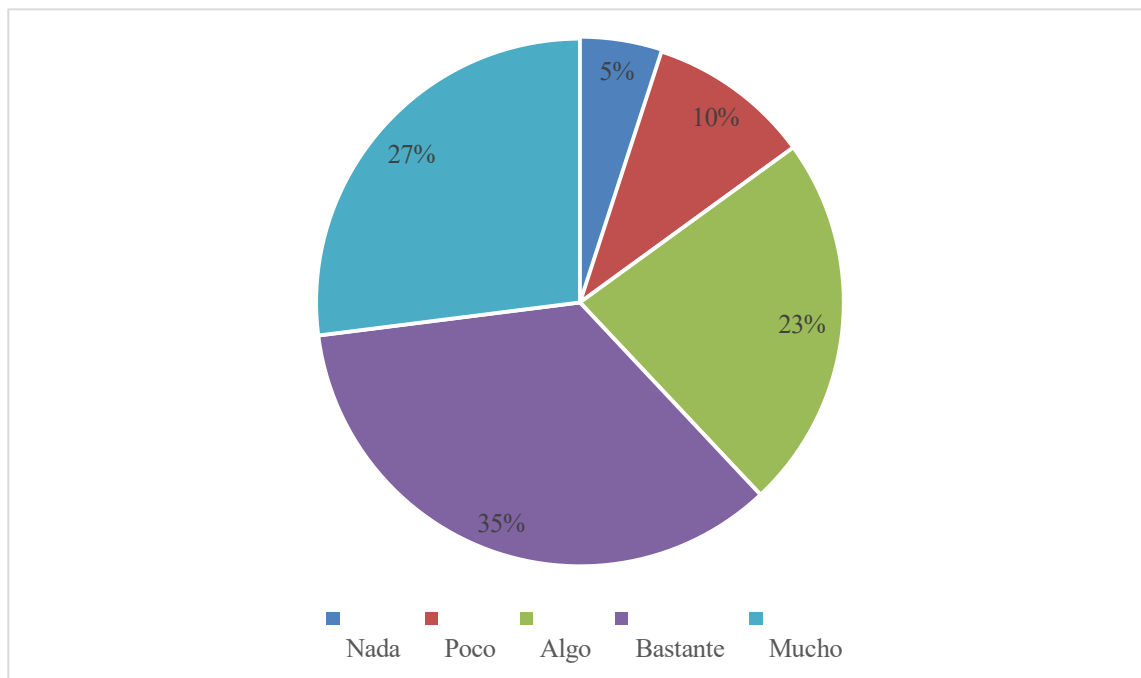


Figura 17. Pregunta 2: ¿Creo y almaceno contenidos digitales (páginas web, blogs, etc.)?

Nota: La figura muestra si crean y almacenan contenidos digitales. Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación

En este caso, un 5 % de los docentes indica que no crea ni almacena contenidos digitales, un 10 % señala que lo hace pocas veces, un 23 % manifiesta que algunas veces desarrolla o guarda recursos digitales, un 35 % expresa que frecuentemente realiza esta práctica, y un 27 % asegura que siempre produce y conserva materiales digitales como blogs, páginas web o archivos multimedia.

Pregunta 3: ¿Tengo cuentas en alguna plataforma digital (Facebook, etc.)?

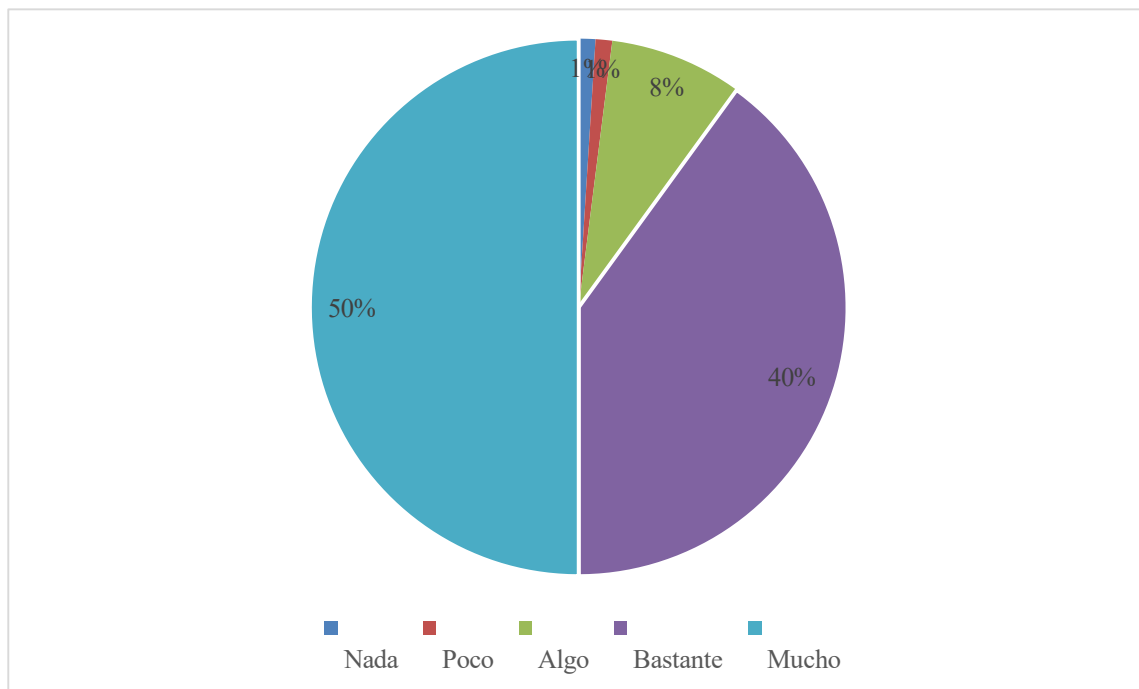


Figura 18. Pregunta 3: ¿Tengo cuentas en alguna plataforma digital (Facebook, etc.)?

Nota: La figura muestra cuantos tienen cuentas en alguna plataforma digital. Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación

En este caso, un 1 % de los docentes indica que no posee cuentas en plataformas digitales, un 1 % manifiesta que pocas veces utiliza o gestiona dichas cuentas, un 8 % señala que algunas veces participa activamente en entornos digitales, un 40 % expresa que con frecuencia mantiene presencia en redes o plataformas educativas, y un 50 % afirma que siempre cuenta con perfiles activos en distintos espacios digitales como Facebook, WhatsApp, o plataformas institucionales.

3.4. Análisis de los resultados en los datos obtenidos.

Dimensión de Competencias Digitales Cognitivas.

La dimensión analizada, correspondiente a las competencias digitales cognitivas, evidencia un panorama alentador sobre el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo de los docentes y estudiantes en relación con el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Los indicadores que conforman esta dimensión la preocupación por la fuente de la información, la búsqueda de contenidos de interés para el aprendizaje personal y el conocimiento sobre cuestiones éticas y legales en el entorno digital reflejan una tendencia hacia la consolidación de una actitud crítica frente a los medios digitales.

En los análisis de los datos, se observa que la mayoría de los docentes y estudiantes manifiesta una conciencia creciente sobre la necesidad de evaluar la procedencia y credibilidad de la información antes de utilizarla con fines educativos. Esto significa que ellos no se limitan a consumir contenidos, sino que se interesan por validar su autenticidad y su pertinencia pedagógica, lo cual constituye un rasgo esencial de la alfabetización mediática. Sin embargo, una parte de ellos aún no demuestra plena seguridad al momento de distinguir entre fuentes confiables y no confiables, lo que sugiere la persistencia de vacíos formativos en la gestión crítica de la información digital.

Asimismo, el comportamiento evidenciado en la búsqueda de información para el aprendizaje personal indica que los docentes y estudiantes están asumiendo un rol más autónomo y autorreflexivo en su formación profesional. La mayoría reconoce que las TIC representan un medio eficaz para acceder a conocimientos actualizados y ampliar sus competencias pedagógicas, lo que demuestra una disposición positiva hacia el aprendizaje permanente y la innovación educativa. No obstante, el análisis también permite inferir que una minoría todavía depende de los métodos tradicionales de formación y no aprovecha completamente los entornos digitales para su desarrollo profesional.

El indicador relacionado con el conocimiento de los aspectos legales y éticos asociados al uso de internet revela que, si bien existe un grupo de docentes y estudiantes que demuestra dominio en este ámbito, todavía se identifican carencias en materia de propiedad intelectual, uso responsable de contenidos, seguridad informática y respeto a la privacidad. Estos hallazgos reflejan la necesidad de integrar la ética digital como un componente transversal en el proceso de enseñanza aprendizaje, de modo que el uso de la tecnología esté siempre enmarcado dentro de principios de responsabilidad, respeto y legalidad.

Dimensión de Competencias Digitales Didáctico-Methodológicas.

Esta dimensión evidencia un nivel significativo de apropiación tecnológica en la práctica pedagógica de los docentes y en el aprendizaje de los estudiantes. Los indicadores que conforman esta dimensión la valoración positiva de la diversidad digital, la prudencia en la interacción en línea y la protección de la información personal reflejan una conciencia ética y metodológica en crecimiento respecto al uso de las TIC en los procesos educativos.

Del análisis se desprende que los docentes y estudiantes reconocen la riqueza y variedad de recursos que ofrece internet, entendiendo que la diversidad digital constituye una fuente inagotable de estrategias, materiales y herramientas que pueden ser adaptadas a las necesidades del aula. Esta valoración implica un cambio de paradigma en la enseñanza, ya que los docentes y estudiantes han pasado de percibir la tecnología como un recurso complementario a asumirla como un medio para la innovación y la mejora del aprendizaje.

En cuanto al comportamiento en entornos digitales, los resultados evidencian una actitud responsable frente al uso de las redes, evitando interacciones con personas desconocidas o la difusión de información personal innecesaria. Este comportamiento revela un nivel de madurez digital y de comprensión de la importancia de proteger tanto la seguridad propia como la de sus estudiantes. Sin embargo, también se observa un pequeño grupo

que aún no adopta plenamente medidas preventivas, lo que sugiere la necesidad de reforzar la formación sobre ciberseguridad, identidad digital y huella electrónica.

El análisis integral de esta dimensión permite afirmar que los docentes y estudiantes están avanzando hacia una integración ética y pedagógica de las TIC, en la que la tecnología se concibe no solo como un recurso técnico, sino como un medio para fomentar aprendizajes, colaborativos y significativos. Este cambio refleja una transformación en la cultura profesional docente, orientada hacia una práctica educativa más dinámica y centrada en el estudiante.

Dimensión de Competencias Digitales Instrumentales.

La dimensión de las competencias digitales instrumentales pone de manifiesto el dominio técnico y operativo que los docentes y estudiantes, han adquirido en el manejo de las herramientas tecnológicas. Los datos revelan que los ellos se sienten cómodos utilizando equipos informáticos, programas de software educativo y recursos digitales. Esto demuestra un avance sustancial respecto a etapas anteriores de alfabetización digital, donde el uso de la tecnología se limitaba a acciones básicas. En la actualidad, los docentes y estudiantes del nivel secundario demuestran seguridad, autonomía y fluidez en la manipulación de los recursos tecnológicos, lo cual constituye la base esencial para la integración efectiva de las TIC en la enseñanza.

Los gráficos muestran que los docentes y estudiantes no solo utilizan la tecnología como herramienta de apoyo, sino también como medio para la gestión de contenidos, la comunicación y la producción de materiales educativos. Muchos de ellos elaboran presentaciones, videos, blogs, documentos digitales y otros recursos que permiten diversificar la práctica pedagógica en el aula. Este comportamiento evidencia una apropiación progresiva de las herramientas digitales, lo que contribuye a fortalecer la innovación educativa en los centros educativos del Distrito 10-03. Asimismo, la presencia activa de los docentes y estudiantes en plataformas y redes digitales muestra que mantienen vínculos con comunidades profesionales de aprendizaje, ampliando su campo de acción más allá del aula física.

No obstante, el análisis también identifica diferencias en el nivel de dominio técnico y creativo. Aunque la mayoría de los docentes y estudiantes manejan los recursos tecnológicos básicos con soltura, no todos logran convertirlos en instrumentos de innovación. Algunos limitan su uso a la preparación de materiales o al intercambio de información, sin llegar a desarrollar productos digitales originales. Esta situación sugiere la necesidad de fortalecer la dimensión creativa del uso tecnológico, promoviendo la autoría digital y la producción de recursos educativos interactivos. Además, se observa que los docentes requieren mayor acompañamiento para sistematizar el uso de plataformas educativas y herramientas colaborativas.

Los resultados de esta dimensión muestran que las competencias digitales instrumentales se encuentran en un nivel avanzado, pero aún no plenamente transformador. Los docentes y estudiantes dominan el manejo técnico de los equipos y programas, lo que les permite incorporarlos en su rutina en las aulas. Sin embargo, para alcanzar una competencia digital integral, es indispensable avanzar hacia la innovación, la creación de contenidos y el aprovechamiento de la tecnología como espacio para el aprendizaje activo y participativo. La formación continua será el elemento clave para consolidar esta transición y lograr una práctica pedagógica digital completa.

3.5. Redacción de resultados y discusión.

3.5.1. Resultados

Dimensión de Competencias Digitales Cognitivas

En esta dimensión los datos muestran que docentes y estudiantes disponen de una base sólida de competencias digitales de tipo cognitivo. Analizan la información que encuentran en los entornos virtuales y son capaces de vincularla con su realidad educativa, utilizando los recursos tecnológicos no solo para consultar datos, sino también como espacios donde construir conocimiento, contrastar ideas y revisar su propia práctica. Este cambio en la forma de usar la tecnología muestra que la enseñanza y el aprendizaje ya no se conciben igual que antes. Poco a poco se pasa de un modelo

más centrado en repetir contenidos a otro donde importa más que las personas piensen por sí mismas y cuiden la calidad de lo que se trabaja en clase.

En la práctica, muchos docentes y estudiantes cuentan que usan distintos espacios digitales para revisar más de una explicación, buscar ejemplos que conecten con su realidad o ajustar las actividades al nivel de su grupo. No se quedan solo con el primer material que aparece en pantalla. Esta manera de trabajar ayuda a que las clases sean más actuales y participativas y a que lo que se enseña tenga más relación con el contexto del estudiantado. Por eso, la presencia cotidiana de las TIC en la escuela se ha convertido en una señal de quienes tratan de mantenerse al ritmo de los cambios del sistema educativo.

Aun así, la información recogida deja claro que todavía hay dudas cuando se trata de temas legales y éticos. Aun así, la información recogida muestra que cuando se toca el tema legal y ético surgen muchas dudas. Hay docentes y estudiantes que no tienen del todo claras cuestiones como quién es el autor real de un material, qué se puede hacer según el tipo de licencia o cómo deben protegerse los datos personales, y eso puede llevar a equivocarse sin querer.

Por eso, la competencia cognitiva no puede limitarse a saber buscar y analizar información. También implica entender qué se puede usar, cómo se debe citar y qué no es correcto compartir. De ahí la importancia de seguir creando espacios de formación sobre responsabilidad digital, uso seguro de internet y respeto a los derechos informativos. Solo así el trabajo con la tecnología aportará de verdad a mejorar la enseñanza y al desarrollo integral del estudiantado.

Dimensión de Competencias Digitales Didáctico-Methodológicas

Lo que se ve en esta dimensión es bastante claro: la tecnología ya está ahí en las aulas, aunque cada docente la usa a su manera. No es que todos naveguen igual por las TIC. Lo que sí se puede decir es que la mayoría reconoce que tener estas herramientas cambia las reglas del juego: permiten explicar un tema de múltiples formas, diseñar actividades más

variadas, y hacer que los estudiantes participen de forma más activa en su propio aprendizaje.

Antes, en muchas clases casi todo giraba alrededor de lo que decía el docente en la pizarra. Ahora ya no es exactamente así. En algunas aulas se ve al docente lanzando preguntas, los estudiantes hablando entre ellos, trabajando en grupos y resolviendo tareas que les exigen algo más que repetir definiciones. En el Distrito 10-03, por ejemplo, se observan escenas muy parecidas: un docente inicia con un video corto para presentar un tema, después el grupo trabaja ejercicios en una plataforma en línea y, más adelante, utiliza un juego de preguntas para reforzar lo visto. En ciertos casos también se prueba un modelo de aula invertida con temas puntuales. La idea de fondo es que el alumnado asuma un papel más activo y no se quede solo escuchando, sino que aprenda a organizar su propio trabajo.

Cuando se consulta a docentes y estudiantes sobre los recursos que encuentran en internet, la mayoría expresa una valoración positiva. Muchos ya no se limitan a usarlo para buscar información rápida, sino que lo miran como un entorno donde es posible construir actividades propias, ajustadas a la realidad de cada curso. Ese giro de mentalidad tiene su peso porque confirma que educar por competencias dejó de ser solo cosa de documentos oficiales y ya se nota en las aulas de verdad. Las TIC ayudan a que los estudiantes participen más, intercambien opiniones y trabajen problemas en equipo con sus compañeros. El trabajo del docente se complica un poco más. Ya no alcanza con pasar la materia y poner las notas finales. Ahora toca planificar con cuidado, escoger las herramientas digitales que sirvan para ese grupo en particular y seguir de cerca tanto lo que pasa en el salón como en las plataformas en línea.

Lo que también se nota en los resultados es que hay más conciencia sobre usar la tecnología con responsabilidad. Tanto docentes como estudiantes dicen que van con tiento: no suben datos personales a la ligera, se paran a pensar antes de publicar algo y ponen atención a cómo hablan con los demás. El ejemplo que dan los docentes pesa mucho aquí. Cuando el docente toca estos temas abiertamente y se comporta igual en sus

redes sociales, los estudiantes terminan siguiéndole el ejemplo de forma natural. En los grupos donde se propicia un ambiente de diálogo respetuoso, donde se escucha y se argumenta sin ridiculizar a nadie, van tomando fuerza valores como la empatía, el respeto y la prudencia en línea. Dejan de ser únicamente conceptos mencionados en clase y se convierten en parte de la convivencia diaria.

Sin embargo, la realidad no es pareja. Hay docentes que integran recursos digitales casi a diario, de forma pensada. Y hay otros que los usan de vez en cuando, sin una planificación clara de qué buscan lograr. Eso te dice que, en competencias didáctico-metodológicas relacionadas con TIC, todavía hay trecho por andar. Hacen falta más espacios de formación donde los docentes puedan practicar: cómo diseñar actividades sencillas en plataformas, cómo elegir aplicaciones que funcionen realmente para la edad de sus estudiantes, y cómo aprovechar mejor Moodle o Google Classroom para que el aprendizaje continúe fuera del horario de clase.

En resumen, se ve que la actitud hacia las TIC cambió y que la responsabilidad ética en su uso es algo que importa. El desafío está en usarlas con más frecuencia y consistencia, en proponer cosas más creativas, y en mantener esto a largo plazo. Porque la tecnología en educación solo vale la pena si realmente genera cambios en cómo aprenden los estudiantes.

Dimensión de Competencias Digitales Instrumentales

En esta dimensión, los hallazgos muestran que tanto docentes como estudiantes manejan la tecnología con bastante soltura. No solo encienden equipos y usan programas básicos, sino que también se mueven con relativa comodidad en plataformas de comunicación y entornos virtuales de aprendizaje. En las clases, en los mensajes institucionales y en la creación de materiales didácticos ya es habitual ver algún tipo de recurso digital integrado, lo que habla de una cultura tecnológica en crecimiento. Este despegue tiene relación, por un lado, con las políticas de modernización impulsadas por el Ministerio de Educación de la República Dominicana y, por otro, con la presión cotidiana de una escuela que debe responder a las exigencias de la era digital.

Más allá de solo saber usar los equipos, la mayoría de los docentes y estudiantes empieza a mirar la tecnología como algo que realmente ayuda a aprender mejor. Ya no la ven únicamente como máquinas o programas. Hacen presentaciones, graban videos cortos, arman documentos compartidos, usan herramientas para trabajar en equipo y se conectan en redes educativas. Todo eso se nota cada vez más en las aulas. Pero no todos están en el mismo nivel. Algunos se quedan con tareas básicas y repetitivas, mientras otros buscan formas nuevas de combinar aplicaciones y crear actividades diferentes. Esa diferencia es normal en procesos así y muestra que hacen falta talleres de formación pensados para cada necesidad concreta.

Otro cambio interesante es cómo la tecnología ya forma parte de la organización diaria en los centros. Muchos docentes usan plataformas del colegio para planificar clases y evaluaciones, llevan control de asistencia y calificaciones por sistemas digitales y se comunican con padres y estudiantes a través de canales virtuales. Esto hace que el trabajo sea más ordenado y profesional. Sin embargo, para que estas prácticas se queden de verdad y no dependan solo de la buena voluntad de cada uno, se necesita infraestructura confiable, técnicos que den soporte rápido y conexión decente en todos los centros del Distrito 10-03.

Con este panorama, la competencia instrumental deja de ser un extra y pasa a convertirse en algo básico si se quiere hablar en serio de calidad y de equidad educativa. En los centros del Distrito 10-03, docentes y estudiantes parecen estar ya en una fase avanzada de alfabetización tecnológica: manejan muchas herramientas y muestran disposición para seguir experimentando. El reto que queda por delante es transformar ese dominio técnico en propuestas pedagógicas propias, donde las TIC no se usen solo como apoyo puntual, sino que realmente impulsen cambios en la forma de aprender, abran espacio a actividades que cuestionen, a proyectos de trabajo conjunto y a experiencias donde la creatividad tenga un papel importante.

3.5.2. Discusión

Dimensión de Competencias Digitales Cognitivas

En esta dimensión, los datos apuntan a que el docente cuenta con una base sólida de competencias cognitivas relacionadas con el uso de la tecnología. En la práctica, esto se traduce en que sabe analizar la información que encuentra en entornos digitales y escoger qué le sirve y qué no para su realidad de aula. No se queda únicamente en buscar información en la web, sino que toma esos materiales como punto de partida para elaborar explicaciones propias, contrastar puntos de vista y revisar la manera en que viene enseñando. Esta forma de trabajo habla de un cambio en la cultura docente, más orientada a pensar por cuenta propia y a mejorar de manera constante los procesos formativos.

El uso que hacen de los recursos digitales también deja ver una postura, en general, madura y crítica frente al entorno virtual. Muchos docentes comentan que se apoyan en plataformas y medios en línea para actualizarse, conocer otras formas de enseñar y enriquecer las estrategias que aplican con sus grupos. Esta disposición a seguir aprendiendo repercute en clases más actualizadas, participativas y cercanas a la realidad del estudiantado. Por eso, en buena parte de los docentes la integración de las TIC ya es un rasgo habitual de quienes quieren responder a las exigencias de un sistema educativo que avanza hacia la digitalización.

Ahora bien, la información recogida también deja ver vacíos cuando se mira la dimensión ética y legal del manejo de la información digital. En distintas entrevistas y cuestionarios aparecen dudas sobre temas como la autoría de los materiales que se usan, las licencias de uso o la protección de datos personales, lo que abre la puerta a prácticas poco cuidadosas. Por eso, la competencia cognitiva no puede reducirse al saber técnico o a la capacidad de analizar contenidos, sino que tiene que incluir un componente ético que oriente las decisiones pedagógicas vinculadas a la tecnología. Por esta razón, la formación docente necesita incluir de manera clara y directa temas como la responsabilidad en el uso de medios digitales, los cuidados básicos de seguridad en línea y el respeto por la información y los datos de otras personas.

Tomada en su conjunto, esta dimensión cognitiva deja ver un progreso evidente en la forma en que los docentes emplean las tecnologías para aprender cosas nuevas, para enseñar sus contenidos y para revisar críticamente lo que hacen en el aula. Las habilidades desarrolladas en este proceso han contribuido a que adopten una postura más analítica, más independiente y comprometida con la forma en que buscan, seleccionan y comparten información en formato digital. Aun así, sigue siendo necesario reforzar la formación ética y crítica para equilibrar el dominio tecnológico con un uso verdaderamente responsable. Solo con ese complemento el desarrollo cognitivo en tecnología podrá convertirse en un factor real de mejora de la enseñanza y de apoyo al desarrollo integral del estudiantado.

Dimensión de Competencias Digitales Didáctico-Methodológicas

En esta dimensión, los datos indican que el docente está modificando gradualmente su manera de organizar la enseñanza. La tecnología deja de verse como un añadido ocasional y pasa a formar parte de las rutinas de aula. En muchas clases se combinan explicaciones orales, materiales impresos y recursos digitales sencillos, como presentaciones, videos cortos o ejercicios en línea. Esto amplía las formas de comunicación y se desarrolla una experiencia de aula híbrida donde el proceso no se desarrolla solo en las cuatro paredes del aula.

Cuando la tecnología se integra de forma más estable en la práctica diaria, el rol del docente también se ajusta y ya en ese momento el foco no está sobre él, sino sobre los estudiantes. Se observa menos énfasis en la exposición continua y más en el acompañamiento de los procesos de aprendizaje. En varias aulas analizadas, observamos que los docentes se dedicaban a aclarar dudas, orientar sobre qué recurso utilizar en cada momento y organizar secuencias de actividades que combinan trabajo presencial y en plataformas o aplicaciones. Algunos docentes manejan plataformas educativas para asignar tareas y revisar evidencias, mientras otros están en la fase de experimentación con recursos digitales para determinar la que mejor se adapta a la naturaleza de su asignatura y la dinámica de los grupos. Esta forma de trabajo facilita la atención a diferentes ritmos y permite ofrecer apoyos específicos a quienes lo necesitan.

En las entrevistas realizadas, muchos docentes expresan que antes de incorporar determinadas aplicaciones o espacios virtuales, suelen conversar con el grupo acerca de los riesgos de seguridad, el uso responsable de las TIC, el tipo de información que no es conveniente difundir y las consecuencias de subir imágenes o comentarios ofensivos. También describen situaciones que han ocurrido en las que han debido intervenir para corregir publicaciones que podían generar conflictos entre compañeros. Estas acciones buscan que los estudiantes desarrollen hábitos de cuidado y respeto en los entornos digitales vinculados a la escuela y que perciba estos espacios como ambientes de trabajo seguros y que finalmente lo pueden asumir como una cultura digital.

Aun con estos avances, no todos los docentes se encuentran en el mismo nivel de desarrollo de la competencia didáctico-metodológica. Algunos están limitados en funciones muy básicas, como proyectar diapositivas o enviar tareas por una plataforma, sin cambios significativos en la dinámica pedagógica. Para fortalecer esta dimensión se requiere avanzar hacia propuestas que integren metodologías activas, actividades interactivas y proyectos colaborativos donde los estudiantes sean los gestores de su propio aprendizaje por medio a la investigación, producción de materiales propios y puedan discutir los resultados obtenidos. El propósito no es únicamente manejar herramientas digitales, sino tener claridad sobre el sentido pedagógico de cada recurso y su relación con los objetivos de aprendizaje. Desde esta perspectiva, la competencia didáctica-metodológica se configura como un elemento clave para construir experiencias de enseñanza más pertinentes, inclusivas y acordes con los desafíos educativos actuales.

Dimensión de Competencias Digitales Instrumentales

Los resultados indican que la competencia instrumental se ha vuelto uno de los fundamentos principales del trabajo docente. En secundaria, los docentes manejan las tecnologías de forma práctica y las incorporan sin dificultad en sus clases. Esta capacidad técnica sirve para montar espacios de aprendizaje más dinámicos e interactivos. La tecnología amplía lo que ocurre en el aula: permite explorar temas de manera diferente y que más estudiantes participen activamente.

La mayoría de los docentes ya no ve la tecnología como algo complicado o separado de su labor. La usan en su rutina diaria. Con plataformas digitales pueden estar más cerca de los estudiantes, organizar mejor el trabajo y cambiar sus formas de enseñar cuando lo necesitan. Pero el verdadero valor de esta competencia va más allá de saber manejar las herramientas. Depende de la creatividad de cada docente para usarlas de formas nuevas. Hace falta que más docentes produzcan sus propios materiales digitales, creen actividades interactivas ajustadas a sus grupos y busquen recursos que mantengan la motivación de sus estudiantes.

La infraestructura, es otro aspecto importante, sin la misma los docentes pueden tener sus competencias sólidas, pero el uso real de las TIC depende mucho de que existan equipos funcionales, conexión confiable y apoyo de los centros educativos. Para mantener y avanzar en los logros actuales, los centros necesitan computadoras en buen estado, internet estable y espacios donde los docentes puedan reunirse y compartir experiencias.

En conclusión, hay progreso evidente en la forma en que los docentes usan la tecnología para sus prácticas pedagógicas. Han mejorado su accionar y promueven una cultura digital entre sus compañeros. El próximo paso es que la gestión de los centros apoye con la infraestructura necesaria para que la tecnología sea un motor real de cambio y se use para crear contenidos, investigar y compartir entre docentes, de esa forma la competencia instrumental estará verdaderamente desarrollada.

Capítulo IV: Propuesta de Transformación.

Los sistemas educativos enfrentan un reto importante: adaptarse a un mundo donde la tecnología cambia constantemente. Las escuelas necesitan preparar estudiantes capaces no solo de consumir información, sino de analizarla, crearla y compartirla con responsabilidad. En este contexto, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son herramientas clave.

En el Distrito 10-03, sin embargo, la realidad es distinta. Muchos docentes aún las usan de forma limitada: como pantalla para proyectar o como medio para enviar tareas. La investigación realizada mostró algo claro: aunque algunos centros cuentan con equipos, el aprovechamiento pedagógico sigue siendo bajo. Una buena parte de los docentes las emplean como herramienta de apoyo visual o técnico, pero no las integran completamente en cómo planifican y ejecutan sus clases.

Por esta razón, la propuesta que se presenta busca cambiar eso. Pretende convertir la tecnología en algo más: en un instrumento que realmente transforme la pedagógica. Es una necesidad urgente y estratégica.

4.1. Fundamentación de propuesta de transformación.

Título: Propuesta de transformación pedagógica mediante estrategias didácticas apoyadas en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para mejorar la calidad de los aprendizajes en el nivel secundario de las Escuelas del Distrito Educativo 10-03, República Dominicana, Periodo Escolar 2023-2024.

Justificación

Desde lo social: cuando no hay acceso o uso efectivo de la tecnología, se refuerzan desigualdades entre estudiantes. Esto limita sus oportunidades de aprendizaje. Garantizar que los docentes se formen en el uso pedagógico de las TIC y mejorar la infraestructura de los centros educativos del distrito significa ofrecer entornos más justos, accesibles, donde todos tengan oportunidad de desarrollar su potencial académico y creativo.

Desde lo institucional: la propuesta se alinea con lo que desde el gobierno central por medio al Ministerio de Educación está impulsando para dar respuesta a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, especialmente al Objetivo 4, que busca una educación de calidad para todos y aprendizaje permanente. Por medio a la Ordenanza 04-2023 se promueve una educación inclusiva, equitativa y de calidad. Así, la transformación educativa contribuye a fortalecer el sistema nacional, incorporando prácticas que responden a los desafíos digitales y laborales actuales.

El desafío es claro y tajante: la tecnología no puede ser solo un apoyo. Tiene que ser un cambio metodológico real, basado en la reflexión, la creatividad y el trabajo en equipo. Cuando los docentes incluyen las TIC de forma planificada, pueden abandonar el modelo tradicional (el docente hablando) y crear aulas donde los estudiantes participan más activamente gracias a tener un mayor interés por las clases.

La educación de hoy exige cambios profundos que van más allá de la posesión de equipos y establecimiento de plataformas. Las TIC tienen que cambiar realmente cómo se enseña y cómo se aprende. En el Distrito 10-03 la situación es clara: aunque hay tecnología, el uso pedagógico sigue siendo limitado. Los docentes la utilizan principalmente como pantalla o como herramienta técnica, pero no la integran en la planificación de sus clases. Esto repercute en la motivación del alumnado y en los resultados de aprendizaje.

Esta propuesta responde a esa realidad. Fortalecer las competencias digitales de los docentes. Modernizar la infraestructura tecnológica disponible. Promover prácticas pedagógicas que realmente innoven. Tiene varios objetivos conectados entre sí.

Objetivos

Objetivo General

Mejorar la calidad del aprendizaje estudiantil a través de una estrategia pedagógica que integre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), dirigida al nivel secundario en las escuelas del distrito educativo 10-03, período escolar 2023-2024.

Objetivos Específicos

- Potenciar el uso didáctico de recursos tecnológicos dentro de las clases. Mediante actividades diseñadas intencionalmente, se busca aprendizajes significativos, colaborativos y donde los estudiantes trabajen con autonomía.
- Mejorar la infraestructura tecnológica disponible en los centros educativos. Se busca garantizar que existan equipos, conexión y acceso a herramientas digitales de forma consistente.
- Desarrollar capacidades en los docentes para el uso pedagógico de las TIC. Esto significa que puedan integrarlas de forma real y efectiva en cómo enseñan y cómo los estudiantes aprenden.

Conceptos Fundamentales

Infraestructura tecnológica educativa

Son los recursos necesarios para usar efectivamente las TIC en el aula: equipos, conectividad, plataformas, software educativo. La propuesta fortalece esto mediante adquisición de dispositivos, conectividad estable y acceso a plataformas educativas libres, con el fin de reducir la brecha digital.

Estrategias didácticas mediadas por TIC

Son las acciones planificadas que incorporan recursos tecnológicos como Educaplay, Moodle, Google Classroom, entre otros, para favorecer aprendizajes significativos, colaborativos y autónomos. Permiten al docente aplicar metodologías como aula invertida, aprendizaje basado en proyectos (ABP) y trabajo colaborativo, potenciando la motivación estudiantil y por ende la mejora de los aprendizajes.

Transformación educativa con TIC

Es el cambio integral en las prácticas de enseñanza-aprendizaje mediante la incorporación de tecnologías digitales. No es solo actualización de equipos o plataformas. Implica adoptar metodologías innovadoras, formar docentes y replantear el enfoque pedagógico para que sea centrado en el estudiante.

4.2. Estructura de la propuesta de transformación

Estrategias (E)	Actividades
<p>E1: Estrategias de capacitación docente.</p>	<p>1-Implementación de comunidades de aprendizaje virtual entre docentes, para el intercambio de experiencias, recursos y buenas prácticas sobre innovación educativa.</p> <p>2-Acompañamiento técnico-pedagógico mediante tutorías y asesorías personalizadas en el aula, garantizando la aplicación efectiva de las TIC en las planificaciones y clases.</p> <p>3-Programa de formación y certificación en competencias digitales para docentes, basadas en el Marco de Competencias Digitales para Docentes de la UNESCO.</p>
<p>E2: Estrategias metodológicas mediadas por TIC.</p>	<p>1-Diseño de secuencias didácticas que incorporen metodologías emergentes apoyadas en plataformas digitales.</p> <p>2-Integración de recursos digitales interactivos para fomentar la motivación estudiantil, garantizando así una mejora en el autoaprendizaje de los estudiantes.</p> <p>3-Integración de actividades gamificadas que promuevan la participación y la evaluación formativa a través de aplicaciones como Kahoot y Quizizz.</p>

	<p>4-Creación de portafolios digitales donde los estudiantes documenten sus aprendizajes, reflexiones y evidencias de progreso.</p>
<p>E3: Estrategias de fortalecimiento de infraestructura tecnológica.</p>	<p>1-Gestión de recursos tecnológicos ante instituciones aliadas (MINERD, Universidades y el Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones - INDOTEL) para dotar a los centros educativos de equipos, conectividad y software apropiados.</p> <p>2-Creación de espacios en los centros educativos para laboratorios virtuales y aulas interactivas para facilitar el acceso a contenidos actualizados.</p> <p>3-Creación de un programa de Mantenimiento preventivo y actualización tecnológica periódica para garantizar la operatividad de los equipos y plataformas utilizadas en los centros educativos.</p>
<p>E4: Estrategias de evaluación y seguimiento.</p>	<p>1-Diseño de instrumentos de evaluación como rúbricas, formularios, encuestas, que midan las competencias digitales y el impacto de las estrategias implementadas.</p> <p>2- Validar por medio a la observación de clases que las planificaciones integran recursos TIC.</p> <p>3- Socialización de resultados con los docentes y coordinadores pedagógicos para ejecutar los planes de mejora necesarios.</p>
<p>E5: Estrategias de inclusión y equidad digital.</p>	<p>1-Garantizar equidad de acceso a los recursos tecnológicos para los estudiantes, haciendo énfasis en aquellos con menor acceso a dispositivos o conectividad.</p>

	2-Promover valores como el respeto y la responsabilidad en el uso de las tecnologías para fomentar una cultura digital responsable, basada en el uso ético, seguro y crítico.
E6: Estrategias de sostenibilidad e institucionalización.	<p>1-Formación de un Comité de Innovación Educativa en cada centro, encargado de coordinar, supervisar y dar continuidad al proceso de transformación digital.</p> <p>2-Establecer un apartado orientado a la innovación tecnológica en los Planes de Mejora Institucional (PMI) y en los Proyectos Educativos de Centro (PEC), con la intención de poder movilizar los recursos necesario.</p>

4.3. Valoración/ evaluación / validación de la propuesta de transformación.

La valoración y evaluación de la propuesta se realizará de manera continua durante su implementación, a través de una serie de mecanismos que permitan medir su efectividad, impacto y áreas de mejora. La evaluación se estructurará en tres fases:

1. Evaluación Inicial:

Objetivo: Diagnosticar el nivel de competencias digitales de los docentes y la infraestructura tecnológica actual en las escuelas.

Instrumentos: Encuestas, entrevistas con docentes, revisión de recursos tecnológicos disponibles en las escuelas.

Resultados Esperados: Un diagnóstico preciso que sirva de base para la formulación y ajuste de la propuesta.

2. Evaluación de Proceso:

Objetivo: Monitorear el avance de la capacitación docente, el equipamiento de recursos tecnológicos y la integración pedagógica de las TIC en las aulas.

Instrumentos: Seguimiento a través de reportes de capacitación, observación en el aula, análisis de la integración de las TIC en los planes de clase.

Resultados Esperados: Identificación de logros y desafíos durante la implementación, permitiendo ajustes en tiempo real.

3. Evaluación Final:

Objetivo: Medir el impacto de la propuesta en el desempeño académico y en la calidad del aprendizaje de los estudiantes.

Instrumentos: Encuestas a estudiantes y docentes, análisis de rendimiento académico, observación en el aula, análisis de la participación y uso de plataformas educativas.

Resultados Esperados: Con el fin de garantizar que el uso de las TIC se integre de manera efectiva en el proceso educativo y contribuya significativamente al desarrollo de los estudiantes se tomarán en cuenta las evidencias del impacto de la propuesta en el aprendizaje de los estudiantes, así como la satisfacción de los docentes con los recursos y la formación recibida.

La validación de la propuesta se realizará mediante una evaluación final de los resultados obtenidos y la retroalimentación de los involucrados (estudiantes, docentes, y autoridades educativas).

Los ajustes y mejoras en la propuesta dependerán de los resultados obtenidos en la evaluación.

CONCLUSIONES

La investigación ha permitido llegar a hallazgos importantes sobre cómo se usan (y cómo deberían usarse) las tecnologías en las escuelas secundarias del distrito 10-03. Estas conclusiones responden directamente a cada uno de los objetivos que planteamos al inicio, y nos ayudan a entender mejor el problema que identificamos: que las TIC están presentes en las aulas, pero no se aprovechan realmente en la enseñanza de forma estratégica.

Lo que encontramos en cada etapa del estudio es claro. Los datos hablan por sí solos, y cada conclusión se basa en evidencias concretas que obtuvimos en el trabajo de investigación.

Sobre el marco teórico (OE1):

Quedó establecido que la integración de TIC en la educación no es cuestión de gustos o tendencias. Tiene raíces sólidas en teorías pedagógicas: el constructivismo, que pone al estudiante como constructor de su propio conocimiento; el conectivismo, que entiende que el aprendizaje ocurre en redes; y el aprendizaje activo, donde los estudiantes participan en lugar de solo recibir información.

El docente deja de ser "quien sabe todo" para convertirse en guía. El estudiante pasa a ser responsable de su aprendizaje. Esto no es una moda. Es lo que exigen los contextos educativos de hoy. La investigación confirmó que, sin este cambio metodológico, tener tecnología en el aula no cambia nada.

Sobre la situación actual (OE2):

Cuando miramos con lupa lo que pasa en los centros del distrito 10-03, el diagnóstico fue franco. En el día a día, los maestros manejan herramientas básicas de oficina e incorporan dispositivos en sus lecciones. Funciona a nivel operativo. El punto es que esto no alcanza para los desafíos actuales.

Hay un vacío importante: desconocimiento de plataformas abiertas, bajo uso de espacios colaborativos digitales, y una percepción estudiantil limitada de la tecnología (como medio para consumir contenido, no para crearlo o cuestionarlo). El resultado: una formación incompleta que no alinea con exigencias reales del entorno laboral y social contemporáneo.

Sobre la propuesta diseñada (OE3):

Con los problemas identificados en mente, propusimos estrategias concretas. No son ideas generales. Son acciones específicas organizadas en tres pilares: capacitar docentes, mejorar la infraestructura, y cambiar cómo se usa la tecnología en clase.

Cada pilar tiene objetivos reales y resultados que se pueden medir. La propuesta no es un documento teórico que queda en un archivo. Es algo que los centros educativos pueden implementar con los recursos que tienen, considerando sus limitaciones y posibilidades reales.

Sobre el impacto en el aprendizaje (OE4):

Los datos muestran algo esperanzador: cuando los docentes usan TIC de forma inteligente y planificada, los estudiantes aprenden mejor. Participan más. Se motivan. Entienden mejor los contenidos.

Pero hay obstáculos. No todos los centros tienen internet confiable. Algunos docentes no saben cómo enseñar con tecnología, aunque sepan usarla. Y usar la tecnología por usarla, sin una estrategia clara, no produce cambios. El impacto depende de cómo se implemente, de si hay planeación real, y de si la institución apoya el proceso.

RECOMENDACIONES

Con lo que aprendimos en este trabajo, queremos sugerir acciones concretas que ayuden a mejorar las cosas en el futuro:

1. Formación docente estratégica

Los docentes necesitan aprender no solo a usar equipos, sino cómo integrar la tecnología en sus clases de forma que tenga sentido pedagógico. No solo técnica. Enseñanza real con herramientas digitales en cada materia.

2. Políticas institucionales claras

Las escuelas necesitan decidir qué harán con la tecnología. No basta comprar equipos. Hay que tener un plan: quién enseña a los docentes, cómo se supervisa que realmente se use, cómo se mide si funciona.

3. Escuchar a los estudiantes

Preguntarles qué ven ellos. Cómo perciben el uso de tecnología en sus clases. Qué les ayuda a aprender. Una investigación que incluya su voz daría un cuadro más completo.

4. Comparar experiencias

Algunos distritos tienen más recursos que otros. Realizar análisis entre distritos con trayectorias distintas revelaría qué factores tienen mayor peso en el impacto de la integración tecnológica.

5. Considerar el contexto general

La tecnología no actúa sola. Variables como gestión directiva, dinámicas institucionales y relaciones interpersonales inciden directamente pero no fueron objeto de este estudio y merecen atención futura.

6. Alianzas para fortalecer recursos

Establecer redes colaborativas entre institutos de educación superior, autoridades y

centros escolares para acceso a recursos digitales, con énfasis en comunidades de menores posibilidades económicas.

7. Monitoreo real y continuo

No solo contar cuántas veces usa un docente la tecnología. Hay que ver si lo hace bien, si realmente afecta el aprendizaje, si genera cambios reales. Una evaluación que mida calidad, no cantidad.

8. Métodos de investigación más amplios

En futuras investigaciones, incluir más entrevistas a docentes. Entender qué les da miedo de la tecnología, por qué algunos resisten. Eso enriquecería mucho lo que sabemos.

9. Documentar lo que funciona

Cuando hay escuelas donde las cosas sí funcionan con TIC, hay que documentarlo bien y compartirlo. Que sea un modelo que otros puedan copiar y adaptar en sus contextos.

10. Educación digital con valores

No es solo aprender a usar máquinas. Es preparar estudiantes que usen la tecnología con responsabilidad, pensamiento crítico, y sensibilidad social. Esa es la formación que se necesita.

BIBLIOGRAFÍA

- Adell, J. & Castañeda, L. (2010). Los entornos personales de aprendizaje (PLEs): Una nueva manera de entender el aprendizaje. In R. Roig Vila & M. Fiorucci (Eds.), Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. Alcoy: Marfil – Roma TRE Università degli studi.
<https://www.santiagoapostolcabanyal.es/wp-content/uploads/2012/08/PLE.pdf>
- Alvarado, J. (2007). Tecnologías de la información y comunicación en educación. Ideas litográficas. Honduras.
- Angulo Guerrero, R. J., Mesías Simisterra, Ángel E., & Olmedo Ponce, J. D. (2021). Impacto de nuevas tecnologías en la educación universitaria en Ecuador. *Qualitas Revista Científica*, 23(23), 012 -021. <https://doi.org/10.55867/qual23.02>
- Avanzini, G. (1998), La pedagogía hoy, México, FCE.
- Aviram, R. (2002). ¿Podrá la educación domesticar las TIC? Centro para el Futurismo en la Educación. Universidad Ben Gurión. Beerseba. Israel.
https://www.um.es/innova/OCW/disenio_y_evaluacion_materiales_didacticos/mp_az/utilidades/pdf/pon1.pdf
- Ballesta, F. (2009). Educar para comprender los medios. Capítulo 12. En Ballesta F. J. (coord). Educar para los medios en una Sociedad multicultural. Colección Redes. Editorial Davinci. España.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2477127>
- Barroso García, J. (1992). Proceso de la información de actualidad en televisión. Instituto Oficial de Radio y Televisión. ISBN: 84-86984-78-5. Madrid.
- Bartolomé, M. (1997). Panorámica general de la investigación sobre educación intercultural en Europa. *Revista de Investigación Educativa* 15(1): 7-28. Editorial Universidad de Murcia. España. <https://digitum.um.es/bitstreams/a62eefa1-5916-4767-8b01-605802024273/download>
- Becerra, R. (2005). Construyendo una estrategia metodológica participativa en el curso de Geometría del currículo de formación del docente integrador. Trabajo de ascenso no publicado. Caracas: Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Instituto Pedagógico de Caracas. Venezuela.
<https://funes.uniandes.edu.co/wp-content/uploads/tainacan-items/32454/1215874/BecerraConstruyendoAlme2005.pdf>

- Beck, U. (1998). ¿Qué es la globalización? Falacias del globalismo, respuestas a la globalización (4a ed.). Barcelona: Grupo Editorial Paidós.
https://ocw.uca.es/pluginfile.php/1496/mod_resource/content/1/beckulrichqueeslaglobalizacion.pdf
- Beltrán, J. (2003). Enseñar a aprender. Conferencia de Clausura del segundo Congreso de EDUCARED. México: Editorial Educared.
- Blömeke, S y Buchholtz, C. (2017). Veränderung von Lehrerhandeln beim Einsatz neuer Medien. Diseño para die theoriegeleitete Entwicklung, Durchführung und Evaluation einer Intervention. MedienPädagogik : Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, p. 91-106.
<https://doi.org/10.21240/mpaed/retro/2017.09.06.X>
- Bonilla, M. y Pretto, N. (2015). Política educativa y cultura digital: entre las prácticas escolares y las prácticas sociales. Perspectiva, Florianópolis, v. 33, no. 2, p. 499-521. <https://doi.org/10.5007/2175-795X.2015v33n2p499>.
- Cabero, A. (2007). Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Madrid, España: McGraw-Hill.
- Cabero, J. (1998). Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. En Lorenzo, M. y otros (coords): Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales. Granada: Grupo Editorial Universitario.
<https://cmappublic2.ihmc.us/rid=1MZF0MGPJ-DW0C5J-NB1S/TICS%20EN%20EDUCACION.pdf>
- Cabero-Almenara, J., Arancibia Muñoz, M., Valdivia Zamorano, I. & Aranedas Riveros, S. (2018). Percepciones de profesores y estudiantes de la formación virtual y de las herramientas en ellas utilizadas. Revista Diálogo Educativo, 18 (56), 149-163. Doi: <http://dx.doi.org/10.7213/1981-416X.18.056.DS07>.
- Cabero-Almenara, J., Gallego-Pérez, O., Puentes Puente, Á., & Jiménez Rosa, T. (2018). La Aceptación de la Tecnología de la Formación Virtual y su relación con la capacitación docente en docencia virtual. EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC, 7(1), 225-241, Doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.10028>.
https://www.researchgate.net/publication/323548700_La_Aceptacion_de_la_Tecnologia_de_la_Formacion_Virtual_y_su_relacion_con_la_capacitacion_docente_en_formacion_virtual
- Capuano, V. y González, M. (2008). Sobre cómo se incorporan las NTICS a la práctica docente en general y a la práctica experimental en particular, en Física. Memorias en CD del VI CAEDI ISBN 978-987-633-011-4. Sección Impacto en las (NTICS). Trabajo N° 355. Páginas: 8.

- Carrizo, L. (1998). Pensamiento Complejo y Transdisciplinariedad. Nodo Rivera de Pensamiento Complejo, Casa de la Universidad, Rivera, Uruguay.
<https://ecosad.org/phocadownloadpap/otrospublicaciones/carrizo-pensamiento-complejoytransdisciplinariedad.pdf>
- Casa, R. y Dettmeter, J. (2004). Sociedad del conocimiento, Capital Intelectual y organizaciones Innovadoras. México.
<https://www.scribd.com/document/84407800/Sociedad-Del-Conocimiento-Capital-Intelectual-y-Organizaciones-as>
- Castells, M. (1999). Internet y la sociedad red. Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento. Granada: Grupo Editorial Universitario. https://red.pucp.edu.pe/wp-content/uploads/biblioteca/Castells_internet.pdf
- Coll, C. (2007). Las competencias en la educación escolar: algo más que una moda y mucho menos que un remedio, Aula de Innovación Educativa. Ediciones Dolmen.
- Enguita, M. (2016). La educación en la encrucijada. Fundación Santillana. Madrid.
https://www.fundacaosantillana.org.br/wp-content/uploads/2020/04/alta_la_educacion_en_la_encrucijada_1.pdf
- Fernández, B., Suárez, L. & Álvarez, E. (2006). El camino hacia el Espacio Europeo de Educación Superior: deficiencias metodológicas y propuestas de mejora desde la perspectiva del alumno. Aula Abierta. No. 88.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2684220>
- Flores-Tena, María José, Ortega-Navas, María del Carmen & Sousa-Reis, Carlos. (2021). El uso de las TIC digitales por parte del personal docente y su adecuación a los modelos vigentes. Revista Electrónica Educare, 25(1), 300-320. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-42582021000100300&script=sci_abstract&tlng=es
- Franky, AP. y Chiappe, A. (2018). Familias de educación en el hogar de ICT: un estudio de caso cualitativo múltiple. Ensayo: Evaluación y políticas públicas en educación, Río de Janeiro, v. 26, no. 101, p. 1324-46. <https://doi.org/10.1590/s0104-40362018002601507>.
- Furlani, L. (2012) Autoridad docente: ¿Meta, mito o nada de eso? 9. ed. Sao Paulo, SP: Cortez.
https://konektacommerce.nyc3.cdn.digitaloceanspaces.com/TEXT_SAMPLE_CONTENT/autoridade-do-professor-72582-1.pdf

- Gallego, S. (2001). Escalas de Estrategias de Aprendizaje. Manual ACRA. Madrid: TEA Ediciones. https://www.hogrefe-tea.com/recursos/Ejemplos/ACRA_extracto_web.pdf
- García Aretio, L. (2014). Bases, mediaciones y futuro de la educación a distancia en la sociedad digital. Madrid: Síntesis. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331429941011>
- Gutiérrez, A. (1997): Educación Multimedia y Nuevas Tecnologías. Ediciones de la Torre. Madrid. https://www.researchgate.net/publication/314724494_Educacion_Multimedia_y_Nuevas_Tecnologias#fullTextFileContent.
- Guzmán, I. y Marín, R. (2011). La competencia y las competencias docentes: reflexiones sobre el concepto y la evaluación. REIFOP, 14 (1), pp. 151-163. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=217017192012>
- Hernández, R. (2001). metodología de la investigación. México d.f.: McGraw-Hill. https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación (5a. ed.). México D.F., México: McGraw-Hill. <https://www.smujerescoahuila.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>
- Kap, M. (2014). Conmovidos por las tecnologías. Pensar las prácticas desde la subjetividad docente. Buenos Aires: Prometeo. <https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/etl/article/view/1598/1757>.
- Landweer, H. y Newmark, C. (2017) Verdeckte Autorität.: Moderne Gefühlsdynamiken. Deutsche Zeitschrift para Philosophie, v. 65, no. 3, p. 504-19. <https://doi.org/10.1515/dzph-2017-0035>.
- Malbernat, L. (2014). Incorporar Actividades Virtuales en Educación Superior: Modelo para Caracterizar Docentes según sus Competencias. Revista Iberoamericana de Educación en Tecnología y Tecnología en Educación, 12, pp. 28-36. <https://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/2114/1/malbernat.2014.pdf>.
- Malbernat, L. (2016). Segmentación de Docentes según su Preparación y Actitud para Incorporar Tecnología en Educación Superior. En: 45 JAIIO, 3o Simposio Argentino sobre Tecnología y Sociedad. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Informática, pp.169-175. <https://jatic2017.ucaecemdp.edu.ar/archivos/LibroDeActasJATIC2017.pdf>.
- Mantilla Rivera, F; Alvarado Ortiz, J; García Bustillos, M y Santamaría Aguirre, C. (2024). Integración de las TIC en la enseñanza de lenguaje: una revisión

sistemática de métodos y resultados en la educación. *Revista Social Fronteriza*; 4(4): e358. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(4\)358](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(4)358)

- Marín, R. (2003). *El Modelo Educativo de la UACH: Elementos para su Construcción*. México: Editorial UACH/ Dirección Académica.
https://uach.mx/assets/media/publications/2018/6/348_modelo-educativo/modeloeducativo-uach.pdf
- Martínez, F. (2007). *La sociedad de la Información. La tecnología desde el campo de estudios CTS*. En CABERO, J. (coordinador): *Tecnología Educativa*. McGrawHill. Madrid.
- Martínez, M. (2006). *Transdisciplinariedad y la Lógica Dialéctica: un enfoque para la complejidad del mundo actual*. Recuperado en: <http://prof.usb.ve/miguelm>. (Consultado el 10 de octubre de 2014).
- Martínez, N., (2002). *Reseña de La revolución educativa en la era Internet de Joan Majó y Pere Marqués*. *Comunicar*, (19), 224. Barcelona.
<https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=15801955>
- Mata, F. (2002). *Universidad y TIC. Implicaciones prácticas*. Congreso Europeo de Aplicación de las Nuevas Tecnologías a la Enseñanza, Barcelona.
- Morin, E. (2000). *Unir los conocimientos. El desafío del siglo XXI*. Plural: La Paz. ISBN 9990562385.
- Navío, A. (2007). *El resultado de los programas de formación de formadores: análisis comparativo de dos realidades institucionales*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona. <https://www.ugr.es/~recfpro/rev112COL1.pdf>
- NóBILE, C. y Sanz, C. (2014). *Procesos de integración de Tecnologías de la Información y la Comunicación en Instituciones de Educación Superior. El Caso de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata*. Tesis de Maestría en Tecnología Informática Aplicada en Educación. Facultad de Informática, Universidad Nacional de La Plata.
<https://doi.org/10.35537/10915/45725>.
- Oficina Nacional de Estadística (ONE). (2024). *Informe Características Educativas y Uso de Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) XCNPV 2022*. Versión Digital. Publicado el: ISBN: 978-9945-508-17-8, 19 de diciembre.
<https://www.one.gob.do/publicaciones/2024/informe-caracteristicas-educativas-y-uso-de-tecnologia-de-la-informacion-y-comunicacion-tic-xcnpv-2022/?altTemplate=publicacionOnline>
- Rincón, N. (2008). *Software Educativo Interactivo con contenidos de un proyecto de aprendizaje sustentado en la Geohistoria*. *Revista Geodidáctica. Teoría y Praxis*, año II, Volumen II, No. 4. Centro de Investigaciones Geodidácticas de Venezuela. Caracas. Venezuela.

- Ros, C. (2014). Inclusión digital y prácticas de enseñanza en el marco del Programa Conectar Igualdad para la formación docente de nivel secundario. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
<http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL005909.pdf>.
- Rubilar, P., Alveal, F. & Fuentes, A. (2017). Evaluación de la alfabetización digital y pedagógica en TIC, a partir de las opiniones de estudiantes en Formación Inicial Docente. *Educação e Pesquisa*, 43(1), 127-143. <https://doi.org/10.1590/S1517-9702201701154907>
- Sánchez, J. (2001). *Aprendizaje Visible, Tecnología invisible*. Santiago de Chile, Chile.
- Solano Solano, L. N., Chillogallo Ordóñez, J. E., Yaguana Ordoñez, Y. F., & Padilla Benalcazar, J. L. (2023). Estrategias Didácticas con TIC en la Enseñanza-Aprendizaje de Lengua y Literatura. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 8838-8855. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8459
- Sosa, O. y Manzuoli, C. (2019). Modelos para la integración pedagógica de las tecnologías de la información y la comunicación: una revisión de la literatura. *Ensayo: Evaluación y políticas públicas en educación*, Río de Janeiro, v. 27, no. 102, p. 129-56. <https://doi.org/10.1590/s0104-40362018002701720>
- Teo, T. (2014). Unpacking teachers acceptance of technology: Tests of measurement invariance and latent mean differences. *Computers & Education*, 75, pp.127–135. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.01.014>.
- Teo, T., Scherer, R. y Fazilat, S. (2015). Becoming more specific: Measuring and modeling teachers perceived usefulness of ICT in the context of teaching and learning. *Computers & Education*, 88, pp.202-214. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.05.005>.
- Turra-Diaz, O y Flores-Lueg, C. (2018). Formación práctica desde la vocación del estudiante de pedagogía. *Ensayo: Evaluación y políticas públicas en educación*, Río de Janeiro, v. 27, no. 103, p. 385-405. <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-40362018002601517>
- UNESCO (2003). *Education in and for the Information Society*. Paris: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000135528>.
- UNESCO. (2025). *Lo que hay que saber sobre el aprendizaje de calidad*. Paris. <http://unesco.org/es/quality-learning/need-know>
- Vallejo Ruiz, M., & Torres-Soto, A. (2020). Calidad de los aprendizajes de estudiantes de pedagogía: influencia del modelo educativo. *Revista Fuentes*, 22(2), 238–250. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2020.v22.i2.01>
- Vásquez Luzón, R., & Reyes Alcequiez, K. (2022). La Tecnología de la Información y la Comunicación en el Desarrollo de la Gestión Educativa. *Revista EDUCARE* -

UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0, 26(2), 331–347.
<https://doi.org/10.46498/reduipb.v26i2.1714>

Vólquez, J. A., y Amador, C. M. (2020). Competencias digitales de docentes de nivel secundario de Santo Domingo: un estudio de caso. *Ride Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo educativo*, 11(21).
<https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.702>

Zabala, A. (2010) *Práctica educativa: cómo enseñar*. Porto Alegre, RS: Artmed,
<https://books.google.es/books?id=CMM80aiEt6gC&lpg=PA3&hl=es&pg=PA4#v=onepage&q&f=false>.

Anexos

Rubrica de validación

Estimado Experto (a):

Me dirijo a usted, con el fin de solicitarle su valiosa colaboración en la revisión del instrumento que se anexa con el propósito de determinar su validez de contenido, a efectos de la realización de la investigación titulada **“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS UTILIZANDO LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN, PARA MEJORAR LA CALIDAD DE LOS APRENDIZAJES EN LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LAS ESCUELAS DEL DISTRITO EDUCATIVO 10-03, REPÚBLICA DOMINICANA, PERÍ ESCOLAR 2023-2024”**, la cual sirve para recopilar los datos requeridos para dar cumplimiento a la Tesis para optar al título de Magister en Educación y Tecnología Digital de la Universidad de investigación e Innovación de México.

Es importante que para dicha validación se tomen en consideración los siguientes parámetros:

1. Pertinencia de los ítems o interrogantes con los objetivos/propósitos.
2. Consistencia de la redacción.
3. Secuencia lógica.
4. Significancia o relevancia de la información que se recolecta.

Agradeciendo de antemano su receptividad, nos despedimos de usted:

Atentamente,

Rochelys Suliett Rodríguez Moreno.

1. Identificación del Experto Validador

Nombre y Apellido:

Institución donde trabaja:

Título de Pregrado:

Título de Postgrado:

Institución donde lo obtuvo:

Trabajos Publicados:

2. Título de la investigación

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS UTILIZANDO LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN, PARA MEJORAR LA CALIDAD DE LOS APRENDIZAJES EN LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LAS ESCUELAS DEL DISTRITO EDUCATIVO 10-03, REPÚBLICA DOMINICANA, PERIODO ESCOLAR 2023-2024

3. Objetivos de la Investigación

Objetivo general

Proponer estrategias didácticas empleando las tecnologías de la información y comunicación, para la mejora de la calidad de los aprendizajes en los estudiantes del nivel secundario de las escuelas del distrito educativo 10-03, República Dominicana, periodo escolar 2023-2024.

1.7.2. Objetivos Específicos (OE).

OE 1: Determinar el estado actual de la integración curricular de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, ejecutadas por los docentes del nivel secundario en las escuelas del distrito educativo 10-03.

OE 2: Determinar las características del estado actual de la calidad de los aprendizajes en los estudiantes de nivel secundario en las escuelas del distrito educativo 10-03.

OE 3: Elaborar un conjunto de estrategias didácticas con soporte tecnológico, orientadas a la mejora de la calidad de los aprendizajes en los estudiantes de secundaria del distrito 10-03.

OE 4: Confrontar la incidencia que contienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), con los resultados de rendimiento y en la calidad de los aprendizajes de los estudiantes del distrito educativo 10-03.

Pregunta principal de la investigación

¿Cuál es el impacto real de integrar las TIC en la calidad del aprendizaje de los estudiantes de secundaria del Distrito Educativo 10-03 durante el ciclo escolar 2023-2024?

Cuestionario 1

Docentes

Instrumento para la recolección de datos

Cuestionario sobre las competencias digitales de los docentes

Provincia: Santo Domingo Este

Distrito Educativo: 10-03

Institución Educativa: Instituto Tecnológico Fabio Amable y Politécnico Colombina
Canario

Nivel Educativo: Secundaria

Instrucciones: Estimado docente, lea atentamente cada ítem y responda con sinceridad según considere conveniente y refleje su situación real; marcando con un aspa (X), considerando la siguiente escala

ESCALA: Siempre: (5 pts.), Casi siempre (4 pts.), A veces (3 pts.), Casi nunca (2 pts.) y Nunca (0 pt.)

G	¿Qué edad tienes?	Intervalo de edad de 18 a 60 años				
G	¿Cuál es tu género?	Mascullinos, Femeninos y otros				
Nº	ÍTEMS	ALTERNATIVAS				
		5	4	3	2	1
	D1: Competencias digitales instrumentales	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
1	Reconoce las palabras más comunes cuando navega por Internet (URL, hipervínculo, link, entre otros).					
2	Reconoce distintos programas para navegar por Internet (Explorer, Firefox, Opera, Netscape, entre otros).					
3	Utiliza las funciones básicas de los navegadores (atrás, adelante, actualizar página, añadir favoritos o marcadores, entre otros).					

4	Busca información y contenidos en Internet de distinto formato (texto, audio o vídeo, entre otros).					
5	Reconoce y utiliza plataformas de uso libre como para realizar diversas actividades educativas (Claroline, Moodle, Educaplay, Chamilo, entre otros).					
6	Reconoce y utiliza software educativo libre para la creación de actividades educativas (Cicoter, Freemind, Jelic, HotPotatoes, Exelearning, entre otros).					
7	Reconoce y utiliza software educativo libre para su área curricular (Geogebra, Atomix, JOSM, Denemo, entre otros).					
8	Maneja con facilidad las funciones de la computadora, Laptop, Tablet, tarjeta SD, USB, disco duro externo en sus diversas actividades educativas.					
9	Maneja con facilidad las funciones de la TV., radio, DVD, cámara de fotos, cámara filmadora en sus diversas actividades educativas.					
10	Maneja con facilidad las funciones del celular, MP3, MP4, el proyector de imágenes en sus diversas actividades educativas.					
D2: Competencias digitales didáctico - metodológicas						
11	Emplea en sus actividades educativas diarias herramientas tecnológicas como el paquete Microsoft Office (Word, Excel, Power Point y Publisher).					

12	Emplea en sus actividades educativas diarias herramientas tecnológicas como los videos y audios.					
13	Emplea en sus actividades educativas diarias herramientas tecnológicas de acceso libre que ofrece Internet.					
14	Complementa sus clases presenciales con el trabajo de colaboración en línea a través de redes sociales en Internet, blogs o wikis.					
15	Complementa sus clases presenciales con otras desarrolladas a través de juegos virtuales, videos y audios.					
16	Complementa sus clases presenciales con otras desarrolladas en una plataforma virtual (Moodle o Blackboard) que permita a los estudiantes la entrega obligatoria de trabajos prácticos.					
17	Enseña a los estudiantes a construir sus propias redes y a aprovechar las oportunidades de aprendizaje a través de la web 2.0.					
18	Incentiva a los estudiantes para que construyan su propio aprendizaje mediante la colaboración en línea.					
19	Se comunica con sus colegas y estudiantes a través del chat, Facebook, videoconferencias, wikis o pizarra digital.					
20	Se comunica con sus colegas y estudiantes a través del correo electrónico, blog, foro de debate o FAQ (Frequently Asked Question).					
D3: Competencias digitales cognitivas						

21	Elabora ensayos, investigaciones o materiales académicos de propia creación y originalidad.					
22	Realiza un material digital o impreso con la recopilación de los mejores trabajos elaborados por los estudiantes de manera original para su publicación y validación.					
23	Realiza trabajos colaborativos con sus estudiantes en clases haciendo la recomendación que no debe ser trabajo copia y pega de otros de internet.					
24	En sus trabajos académicos respeta el derecho de autor, citando las fuentes.					
25	Promueve en los estudiantes las principales normas de derecho autor, firma digital y otras que deriven del derecho informático.					
26	Elabora matrices y rubrica de evaluación de una sesión utilizando el recurso tecnológico en el aula.					
27	Motiva a los estudiantes a que realicen proyectos Tecnológicos para el día del logro.					
28	Da soporte con materiales de apoyo y respeta las normas de convivencia en el aula.					
29	Realiza un feedback después que ha realizado el momento de evaluación respetando los tiempos de la sesión.					
30	Emplea la tecnología para dosificar correctamente el tiempo en las actividades significativas de acuerdo a los ritmos de aprendizaje del estudiante.					

Gracias por su participación.

Cuestionario

Por medio de la encuesta se emplea como instrumento el cuestionario que sirvió en la medición de las competencias digitales de la muestra de estudio, estructurándose en función de sus dimensiones: competencias digitales instrumentales, competencias digitales didáctico-metodológicas y competencias digitales cognitivas, con opciones de respuesta de: Siempre (5 pts.), Casi siempre (4 pts.), A veces (3 pts.), Casi nunca (2 pts.) y Nunca (0 pt.). Con un total de 30 ítems. Siendo su ficha técnica la siguiente:

CARACTERÍSTICAS	
Nombre del instrumento	Cuestionario sobre las competencias digitales de los docentes.
Autor	Eugenio Espino Wuffarden
Dirigido	Docentes del distrito de Vista Alegre, en Nazca
Procedencia	Universidad de San Martín de Porres
Propósito	Determinar el desarrollo de competencias digitales de los docentes del distrito de Vista Alegre, en Nazca.
Forma de administración	Individual
# de ítems	30 ítems
Dimensiones a evaluar	Dimensión 1: Competencias digitales instrumentales (10 ítems) Dimensión 2: Competencias digitales didáctico-metodológicas (10 ítems) Dimensión 3: Competencias digitales cognitivas (10 ítems)
Escala de valoración	Siempre (5 puntos) Casi siempre (4 puntos) A veces (3 puntos) Casi nunca (2 puntos) Nunca (1 punto)
Categorías	Deficiente [0-50] Regular [51-100] Bueno [101-165]

Fuente: Espino (2019) Competencias digitales y desempeño docente en el aula.

Cuestionario 2

Estudiantes

Cuestionario sobre las competencias digitales para los estudiantes

Provincia: Santo Domingo Este Distrito Educativo: 10-03 Nivel Educativo: Secundaria

Institución Educativa: Instituto Tecnológico Fabio Amable y Politécnico Colombina Canario

Instrucciones: Estimado docente, lea atentamente cada ítem y responda con sinceridad según considere conveniente y refleje su situación real.						
G	¿Qué edad tienes?	Intervalo de edad de 15 a 18 años				
G	¿Cuál es tu género?	Masculinos, Femeninos y otros				
COMPETENCIAS DIGITALES						
Señale en las siguientes afirmaciones, con una (X) en la casilla correspondiente, según su nivel de acuerdo. 1= Nada, 2= Poco, 3= Algo, 4= Bastante 5= Mucho		Nada 1	Poco 2	Algo 3	Bastante 4	Mucho 5
1. Conozco y uso equipamiento informático básico						
2. Conozco y manejo diferentes programas para hacer cosas concretas						
3. Accedo y uso diferentes plataformas digitales (moodle, Helvia, etc.)						
4. Creo y almaceno contenidos digitales (páginas web, blogs, etc.)						
5. Sé buscar información y organizarla a través de enlaces sin perderme						
6. Analizo y busco contenido en internet						
7. Me preocupo por la fuente de la que proceden los contenidos (quién da la información)						
8. Encuentro cosas interesantes para mi aprendizaje personal						
9. Encuentro cosas interesantes para el aprendizaje de los contenidos de la escuela						
10. Tengo cuentas en alguna plataforma digital (tuenti, Facebook...)						
11. Participo o colaboro en una red						
12. Intercambio y descargo cosas que me gustan por la red						
13. Me comunico y me expreso a través de los medios						
14. Valoro positivamente la diversidad de cosas que ofrece internet						
15. Trato de la misma forma a las personas cuando estoy en la web que en la vida real						
16. Conozco cuestiones legales y éticas sobre los ordenadores e internet						
17. No interactúo con personas que no conozco						
18. No comparto datos personales ni contraseñas con nadie						
19. Sé hacer y crear cosas nuevas con los ordenadores						
20. Utilizo el ordenador para aprender por mí mismo						
21. Utilizo el ordenador para hacer cosas que no podría hacer con ningún otro medio						
22. Para mí tiene valor tanto las tecnologías informáticas como las de antes						
23. Valora de forma general tu capacidad para usar las tecnologías						

AMBIENTES DE APRENDIZAJE TIC ¿Cómo son las clases cuando trabajáis con ordenadores?

Señale en las siguientes afirmaciones, con una (X) en la casilla correspondiente, según su nivel de acuerdo 1= Nada, 2= Poco, 3= Algo, 4= Bastante 5= Mucho	Nada 1	Poco 2	Algo 3	Bastante 4	Mucho 5
24. Disfrutamos en clase cuando hacemos las actividades con el ordenador					
25. Discutimos menos cuando trabajamos con ordenadores en clase					
26. Los estudiantes competimos menos por ver quién puede terminar primero					
27. En nuestra clase se trabaja duro					
28. Somos más felices en clase cuando trabajamos con ordenadores					
29. Cuando trabajamos con ordenadores en clase, todos se portan bien					
30. La mayoría queremos ser mejores y hacer el trabajo lo mejor posible					
31. Noto que los ordenadores consiguen que seamos más amigos					
32. Nadie se siente mal cuando no consigue hacer las cosas tan bien como los otros					
33. Todos podemos hacer las tareas que se plantean					
34. A todos nos gusta la clase					
35. Todos estamos de acuerdo en hacer las cosas como nos indica el/la maestro					
36. El trabajo escolar con ordenadores es fácil de hacer					
37. Las clases con ordenadores son divertidas					
38. Los estudiantes nos llevamos bien los unos con los otros					

Juicio del Experto

1. En líneas generales, considera que las preposiciones se corresponden con el contexto problemático de la investigación:

- Suficiente
- Medianamente suficiente
- Insuficiente

Observación:

2. Considera que los reactivos del instrumento recopilan la información requerida para la investigación de manera:

- Suficiente
- Medianamente suficiente
- Insuficiente

Observación:

3. El instrumento diseñado responde a los indicadores o subcategorías previas:

- Suficiente
- Medianamente suficiente
- Insuficiente

Observación:

4. Considera que el instrumento diseñado es:

- Suficientemente válido
- Medianamente válido
- No válido

Observación:
