



Título de la tesis

Procedimiento con Integración de Tecnologías de la
Información y Comunicación (TIC) para mejorar el
Rendimiento Académico de los Estudiantes de Sexto Grado
de Secundaria en la Escuela el Guanito, República
Dominicana, gestión 2024.

que para obtener el Grado de MSc.

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA DIGITAL

PRESENTA

Víctor Eduardo Pepén Rodríguez

ASESOR

María Alicia Alemán Castillo

México, (2024)

La presente Tesis de Maestría debe ser citada como:

Pepén Rodríguez, Víctor Eduardo (2024). Procedimiento con Integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para mejorar el Rendimiento Académico de los Estudiantes de Sexto Grado de Secundaria en la Escuela el Guanito, República Dominicana, gestión 2024. [tesis de Maestría. Universidad de Investigación e Innovación de México].



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

La investigación titulada "Procedimiento con Integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para mejorar el Rendimiento Académico de los Estudiantes de Sexto Grado de Secundaria en la Escuela el Guanito, República Dominicana, gestión 2024" explora las barreras y desafíos que enfrentan tanto docentes como estudiantes en la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito escolar. El estudio desde un enfoque cuantitativo analiza factores como la insuficiencia de recursos tecnológicos, la falta de formación en competencias digitales para los docentes y la escasa integración de las TIC en los procesos pedagógicos. Se plantea que una integración adecuada de las TIC puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes al fomentar un aprendizaje más dinámico y participativo. Los resultados revelan que las principales barreras para un uso eficaz de las TIC son las limitaciones tecnológicas y la falta de capacitación docente. No obstante, se constató que los estudiantes se sienten muy motivados para usar las tecnologías en sus procesos formativos, lo que incrementa las probabilidades de que mejoren su desempeño académico. Las conclusiones subrayan la necesidad urgente de mejorar la infraestructura tecnológica, implementar programas de formación continua para los docentes y promover una integración más profunda de las TIC alineada con el currículo. Además, se recomienda sensibilizar a la comunidad educativa sobre el valor pedagógico de las TIC, garantizando su uso efectivo para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Palabras clave: *Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), rendimiento académico, integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC.*

ABSTRACT

The research, titled "Procedure with the Integration of Information and Communication Technologies (TIC) to Improve the Academic Performance of Sixth-Grade Secondary School Students at El Guanito School, Dominican Republic, 2024," explores the barriers and challenges faced by both teachers and students in the implementation of Information and Communication Technologies (TIC) in schools. Using a quantitative approach, the study analyzes factors such as insufficient technological resources, a lack of training in digital skills for teachers, and the limited integration of TIC into teaching processes. It is suggested that adequate integration of TIC can improve students' academic performance by fostering more dynamic and participatory learning. The results reveal that the main barriers to the effective use of TIC are technological limitations and a lack of teacher training. However, it was found that students are highly motivated to use technologies in their learning processes, which increases the likelihood of improving their academic performance. The findings underscore the urgent need to improve technological infrastructure, implement ongoing training programs for teachers, and promote deeper integration of TIC aligned with the curriculum. Furthermore, it is recommended that the educational community be raised aware of the pedagogical value of TIC, ensuring their effective use to strengthen teaching and learning processes.

Keywords: Information and Communication Technologies (TIC), academic performance, integration of Information and Communication Technologies (TIC).

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han sido parte de este viaje académico y personal que me ha llevado a culminar mi maestría en Educación y Tecnología Digital. Este trabajo no solo representa un hito en mi formación profesional, sino también un testimonio del apoyo incondicional que he recibido a lo largo de este proceso.

En primer lugar, quiero dedicar este logro a mi familia, quienes han sido el motor que me impulsó y motivó a seguir adelante. Desde el inicio de este camino, su aliento constante y su fe en mis capacidades han sido fundamentales para superar los momentos de duda y desafío. Gracias por estar a mi lado en cada paso, por sus palabras de ánimo y por su comprensión en los momentos en que el tiempo y la dedicación a mis estudios me alejaron de ustedes. Sin su amor y apoyo, esta maestría no habría sido posible.

A mis padres, por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia, y por brindarme las oportunidades necesarias para alcanzar mis sueños. Su sacrificio y dedicación han sido una inspiración constante para mí. A mis compañeros de trabajo, por ser mis cómplices y mi sistema de apoyo, siempre listos para escucharme y ofrecerme su consejo. Cada uno de ustedes ha jugado un papel crucial en mi desarrollo personal y profesional, y por ello les estoy eternamente agradecido.

También quiero extender mi gratitud a mis profesores y compañeros de la maestría, quienes han enriquecido mi formación con sus conocimientos y experiencias. Gracias a cada uno de ustedes por compartir este camino y por contribuir a un ambiente de aprendizaje colaborativo.

Finalmente, agradezco a mis amigos por su apoyo y por creer en mí en cada paso del camino. Sin duda, este logro es el resultado de un esfuerzo colectivo, y estoy profundamente agradecido por cada palabra de aliento y cada gesto de apoyo que he recibido.

A todos ustedes, ¡gracias!

DEDICATORIA

A mi esposa,

Quiero dedicarte esta maestría con un profundo sentido de respeto y agradecimiento. Tu apoyo constante y tu fe en mis capacidades han sido pilares fundamentales en mi camino hacia la superación profesional. En cada paso de este proceso, tu motivación y aliento han iluminado mis días, recordándome la importancia de perseguir mis sueños.

Tu comprensión y paciencia en los momentos de desafío han sido invaluable, y por ello te agradezco sinceramente. Este logro no solo es mío, sino también un reflejo de la confianza y el compromiso que compartimos como compañeros de vida. Gracias por ser mi inspiración y por acompañarme en esta travesía.

Te amo y te agradezco por ser mi fuente de inspiración y superación.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE GRÁFICOS	1
ÍNDICE DE TABLAS	2
INTRODUCCIÓN	3
Capítulo 1: Proyección de la Investigación	4
1.1 Línea de Investigación de la Universidad UIIX.....	4
1.2 Planteamiento del Problema.....	5
1.3 Formulación del Problema (Pregunta de Investigación).....	6
1.4 Justificación.....	6
1.5 Objetivo General y Objetivos Específicos.....	8
1.6 Hipótesis.....	8
1.7 Alcances Temático y Delimitación Espacial y Temporal.....	8
Capítulo 2: Marco Teórico Referencial	10
2.1 Estado del Arte (Marco Histórico y Actual).....	10
2.2 Marco Teórico y Marco Conceptual.....	20
2.3 Marco Legal y Normativo.....	25
Capítulo 3: Fundamentos Metodológicos	29
3.1 Matriz de Consistencia Científica Metodológica y Operacionalización de Variables.....	29
3.2 Enfoque y Diseño Metodológico.....	33
3.3 Definición del Enfoque, Diseño de Investigación de la Tesis.....	34

3.4	Definición de Métodos, Técnicas e Instrumentos de Obtención de Datos.....	35
Capítulo 4: Reporte de Resultados de Investigación		39
4.1	Operacionalización de Variables y Elaboración de Matriz de Consistencia Científica Metodológica.....	39
4.2	Acciones para el Trabajo de Campo (o Presentación de Evidencias, si Corresponde).....	41
4.3	Descripción del Proceso de Aplicación de los Instrumentos.....	42
4.4	Procesamiento de la Información y Representación Gráfica.....	43
4.5	Análisis e Interpretación de los Resultados en los Datos Obtenidos.....	60
4.6	Redacción de Resultados y Discusión de Regularidades del Diagnóstico del Problema...	65
Capítulo 5: Propuesta de Transformación		71
5.1	Fundamentación de Propuesta de Transformación.....	71
5.2	Propuesta de Transformación.....	72
5.3	Valoración/ Evaluación / Validación de la Propuesta de Transformación.....	84
CONCLUSIONES		88
RECOMENDACIONES		90
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		92
ANEXOS		100

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Disponibilidad de dispositivos tecnológicos personales, acceso a software educativo e internet por parte de los docentes.	43
Gráfico 2. Disponibilidad de dispositivos tecnológicos en el aula de clases.	45
Gráfico 3. Nivel de integración y frecuencia de uso de las TIC.	46
Gráfico 4. Nivel de formación y habilidades en TIC que poseen los docentes.	47
Gráfico 5. Percepción y actitud de los docentes hacia el uso de las TIC.	48
Gráfico 6. Disponibilidad de dispositivos tecnológicos personales, el acceso a software educativo y acceso a internet de los estudiantes.	49
Gráfico 7. Actitud y percepción de las TIC que poseen los estudiantes para enriquecer su aprendizaje.	50
Gráfico 8. Actitud, interés y motivación académica de los estudiantes.	51
Gráfico 9. Promedio de calificaciones por asignaturas del sexto grado de secundaria.	55
Gráfico 10. Tasa de aprobación por asignaturas del sexto grado de secundaria.	56
Gráfico 11. Distribución porcentual de calificaciones por asignaturas del sexto grado de secundaria.	57
Gráfico 12. Distribución porcentual general de calificaciones del sexto grado de secundaria.	58
Gráfico 13. Nivel de participación y compromiso de los estudiantes en las actividades educativas en seis sesiones de clases.	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Disponibilidad de dispositivos tecnológicos personales, acceso a software educativo e internet por parte de los docentes.	43
Tabla 2. Disponibilidad de dispositivos tecnológicos en el aula de clases.	44
Tabla 3. Nivel de integración y frecuencia de uso de las TIC.	45
Tabla 4. Nivel de formación y habilidades en TIC que poseen los docentes.	46
Tabla 5. Percepción y actitud de los docentes hacia el uso de las TIC.	47
Tabla 6. Disponibilidad de dispositivos tecnológicos personales, el acceso a software educativo y acceso a internet de los estudiantes.	48
Tabla 7. Actitud y percepción de las TIC que poseen los estudiantes para enriquecer su aprendizaje.	49
Tabla 8. Actitud, interés y motivación académica de los estudiantes.	51
Tabla 9. Promedio de calificaciones por asignaturas del sexto grado de secundaria.	54
Tabla 10. Tasa de aprobación por asignaturas del sexto grado de secundaria.	55
Tabla 11. Distribución porcentual de calificaciones por asignaturas del sexto grado de secundaria.	56
Tabla 12. Distribución porcentual general de calificaciones del sexto grado de secundaria.	57
Tabla 13. Nivel de participación y compromiso de los estudiantes en las actividades educativas en seis sesiones de clases.	58

INTRODUCCIÓN

La integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el ámbito educativo se ha convertido en un factor clave para optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje, especialmente en un mundo cada vez más digitalizado. Las TIC no solo enriquecen estos procesos, sino que también permiten a los estudiantes desarrollar habilidades tecnológicas esenciales para enfrentar los desafíos de la sociedad actual. En este contexto, la incorporación de herramientas digitales en el aula se presenta como una necesidad urgente, como es el caso en la escuela El Guanito, donde se busca optimizar el aprendizaje en el aula de sexto grado de secundaria para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Numerosos estudios han destacado los beneficios de las TIC en la educación, evidenciando mejoras en la motivación, el compromiso y la autonomía de los estudiantes, además de facilitar una enseñanza más personalizada y accesible. Sin embargo, la implementación efectiva de estas tecnologías sigue siendo un reto en muchas instituciones, debido a factores como la falta de formación docente adecuada, el acceso limitado a recursos tecnológicos o la resistencia al cambio en los métodos tradicionales de enseñanza. En este contexto, la presente investigación se enfoca en el desarrollo de un procedimiento que facilite una incorporación efectiva de las TIC en el aula de sexto grado de secundaria, considerando tanto las necesidades del entorno escolar como las posibilidades tecnológicas disponibles.

La adecuada implementación de las TIC no solo enriquece el proceso educativo, sino que también fomenta la motivación y el interés de los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos del mundo moderno. Al investigar y proponer métodos específicos para la integración de las TIC, se busca potenciar el aprendizaje significativo, mejorar la participación activa de los estudiantes y, en última instancia, elevar los niveles de rendimiento académico en un entorno educativo que demanda cada vez más habilidades digitales. Esta investigación, por tanto, pretende contribuir al diseño de un modelo de integración tecnológica que pueda ser replicado en contextos similares, favoreciendo una educación más dinámica y acorde con las exigencias del siglo XXI.

Capítulo 1: Proyección de la Investigación

En este capítulo se presenta la proyección de la investigación sobre Procedimiento con Integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el aula, enfocándose en mejorar el Rendimiento Académico de los estudiantes de sexto grado de secundaria en la Escuela El Guanito. A través de una estructura clara y concisa, se abordan diferentes secciones que permitirán contextualizar el estudio en el marco de la línea de investigación de la universidad, identificando el problema que motiva la investigación y formulando una pregunta que guiará el proceso de indagación. Además, se explica la justificación de la investigación, destacando su relevancia y potencial impacto en la práctica educativa. Se establece el objetivo general y los objetivos específicos que orientan el trabajo, así como una hipótesis que permite validar las relaciones planteadas entre las TIC y el rendimiento académico. Finalmente, se definen los alcances temáticos y la delimitación espacial y temporal de la investigación, sentando las bases para un estudio riguroso que busca contribuir al desarrollo de metodologías educativas innovadoras y efectivas en el contexto escolar.

1.1 Línea de Investigación de la Universidad UIIX

La línea de investigación se enmarca en el área de Innovación Educativa, específicamente en el contexto de la innovación tecnológica educativa aplicada a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El ámbito temático de la investigación se centra en el uso de tecnologías digitales en el aula, con énfasis en la integración de las Pizarra Digital Interactiva (PDI), dispositivos móviles y recursos en línea, con el objetivo de promover una enseñanza más dinámica, interactiva y personalizada. Este enfoque se justifica en el contexto actual, donde las tecnologías digitales se han convertido en herramientas esenciales para el desarrollo de habilidades críticas en los estudiantes, al mismo tiempo que facilitan un aprendizaje más accesible y flexible. En particular, el estudio busca explorar cómo el uso de estas tecnologías puede impactar positivamente en el rendimiento académico y la participación activa de los estudiantes, especialmente en una escuela como El Guanito, que enfrenta limitaciones significativas en cuanto a recursos tecnológicos y no ha tenido la oportunidad de aprovecharlos plenamente.

1.2 Planteamiento del Problema

En la era digital actual, la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el ámbito educativo se ha convertido en un componente esencial para modernizar y enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje. Las TIC ofrecen herramientas y recursos que transforman la educación al permitir una personalización del aprendizaje, fomentar la colaboración entre estudiantes y docentes, y proporcionar acceso a una amplia gama de información y materiales educativos.

Sin embargo, la implementación efectiva de estas tecnologías no está exenta de desafíos. En particular, muchas escuelas enfrentan barreras significativas que dificultan su adopción y uso óptimo. En el contexto de la educación preuniversitaria del Sistema Educativo Público de la República Dominicana, estos desafíos se agudizan debido a factores como la falta de infraestructura tecnológica adecuada, la capacitación insuficiente del personal docente en tecnología educativa, la ausencia de una política efectiva para el seguimiento continuo de la integración de las TIC a largo plazo y la resistencia al cambio por parte de algunos miembros de la comunidad educativa.

En la escuela secundaria El Guanito, estas dificultades se manifiestan de manera concreta. La institución enfrenta problemas específicos para abordar eficazmente la integración de las TIC como lo establece el currículo dominicano. Estos problemas incluyen la escasez de equipos tecnológicos, la falta de acceso a internet de alta calidad y la formación limitada en competencias digitales educativas de los docentes. Como consecuencia, a pesar de que se ha comprobado que las TIC utilizadas eficientemente en el entorno educativo pueden mejorar el aprendizaje de los estudiantes, en esta escuela no ha logrado traducirse en una mejora significativa del rendimiento académico de los estudiantes.

Este problema no solo afecta la calidad educativa, sino que también perpetúa una desigualdad en el aprendizaje, limitando las oportunidades de los estudiantes para desarrollar habilidades digitales esenciales. Además, restringe las oportunidades de desarrollo profesional de los docentes y la capacidad de la escuela para adaptarse a las demandas educativas del siglo XXI. Por lo tanto, es crucial abordar estos desafíos, investigar a fondo las causas subyacentes y proponer un procedimiento efectivo para superar los obstáculos actuales.

1.3 Formulación del Problema (Pregunta de Investigación)

¿Cómo contribuir a la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en el aula de sexto grado de secundaria en la escuela El Guanito, República Dominicana, en la gestión 2024?

1.4 Justificación

Justificación Teórica

Desde una perspectiva teórica, esta investigación se fundamenta en los principios del constructivismo y el aprendizaje significativo. Teóricos como Jean Piaget y Lev Vygotsky sostienen que el aprendizaje se enriquece cuando los estudiantes interactúan activamente con su entorno. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) proporcionan herramientas que facilitan esta interacción, permitiendo que los estudiantes construyan su conocimiento de manera más efectiva y significativa. Al integrar las TIC de manera efectiva, se puede crear un entorno de aprendizaje más dinámico y adaptado a las necesidades individuales de los estudiantes, promoviendo la construcción activa del conocimiento y haciendo conexiones más profundas con los contenidos educativos. Esta integración no solo mejora la motivación y el compromiso, sino que también potencialmente fortalece el rendimiento académico al permitir una personalización y retroalimentación más eficiente del proceso educativo.

Justificación Práctica

Desde un enfoque práctico, esta investigación se fundamenta en el potencial transformador de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje. La adopción de estas tecnologías permite a los docentes implementar métodos pedagógicos más variados y personalizados, como el aprendizaje basado en proyectos y el uso de recursos multimedia. Estos enfoques no solo diversifican las estrategias de enseñanza, sino que también aumentan la participación y la motivación de los estudiantes. Además, las TIC facilitan una retroalimentación inmediata y el acceso a recursos adicionales, lo que permite a los estudiantes abordar sus debilidades de manera más eficaz, fortalecer su comprensión de los contenidos y lograr mejores resultados académicos.

Justificación Social

Desde una perspectiva social, esta investigación se fundamenta en la necesidad de preparar a los estudiantes para el futuro digital que les espera. En un mundo cada vez más interconectado y tecnológico, las habilidades digitales se han convertido en competencias clave para el éxito profesional y personal. Al integrar las TIC de manera efectiva en la educación, se fomenta el desarrollo de habilidades tecnológicas y de pensamiento crítico, lo que no solo mejora el rendimiento académico, sino que también garantiza que los estudiantes estén mejor equipados para competir en el mercado laboral y participar activamente en la sociedad moderna. Además, la implementación adecuada de las TIC puede contribuir a la equidad educativa, brindando a todos los estudiantes acceso a recursos y oportunidades de aprendizaje de alta calidad, independientemente de sus antecedentes socioeconómicos.

Justificación Metodológica

Desde una perspectiva metodológica, esta investigación se fundamenta en la identificación y evaluación de métodos específicos que, a través de un procedimiento de gestión pedagógica adecuado facilite el uso exitoso de las TIC, adaptado a las necesidades del contexto. Al basar la investigación en prácticas metodológicas sólidas, se generan directrices claras y efectivas para los docentes, promoviendo una enseñanza más eficiente y adaptativa. Además, esta investigación proporciona datos empíricos que guían la formación docente y la toma de decisiones, asegurando que el procedimiento empleado maximice el impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes.

Justificación Personal

Desde una perspectiva personal, esta investigación refleja un compromiso con mejorar la educación y la optimización del uso de las tecnologías en el aula. Ofrece la oportunidad de contribuir significativamente a la solución de problemas reales en el entorno. A nivel personal, se busca adquirir un conocimiento profundo sobre la implementación efectiva de las TIC y su impacto en el rendimiento académico, lo cual es invaluable para el desarrollo profesional en el campo de la educación. Además, el éxito de esta investigación podría establecer un procedimiento replicable en otras instituciones educativas similares, con una base sólida para

futuros trabajos en el área de integración tecnológica para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

1.5 Objetivo General y Objetivos Específicos

Objetivo General

Proponer un procedimiento con integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en el aula de sexto grado de secundaria en la escuela El Guanito, República Dominicana en la gestión 2024.

Objetivos Específicos

- Determinar los fundamentos teóricos referenciales sobre procedimiento con integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico de los estudiantes de sexto grado de secundaria en la escuela El Guanito en la gestión 2024.
- Caracterizar el estado actual del Rendimiento Académico de los estudiantes en el aula de sexto grado de secundaria y la correspondencia con la integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) que se utilizan en la escuela El Guanito en la gestión 2024.
- Diseñar un procedimiento con integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el aula, para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de sexto grado de secundaria en la escuela El Guanito en la gestión 2024.

1.6 Hipótesis

Si se propone un procedimiento con integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), se mejoraría el rendimiento académico de los estudiantes de sexto grado de secundaria en la escuela El Guanito en la gestión 2024.

1.7 Alcances Temático y Delimitación Espacial y Temporal

Alcance Temático

La investigación se centra en la identificación y evaluación de un procedimiento para la implementación efectiva de las TIC en el aula, con el objetivo de analizar cómo este procedimiento influye en el rendimiento académico de los estudiantes. Se examina el contexto específico de la escuela El Guanito, incluyendo los recursos tecnológicos disponibles, las competencias tecnológicas de los docentes y la manera en que estos abordan la integración de las tecnologías en sus clases.

Delimitación Espacial

La investigación se realizó en la escuela El Guanito, ubicada en el Distrito Educativo 12-01 de la Regional 12 de Educación en la República Dominicana. El análisis se delimita a la sección A del sexto grado de secundaria, considerando las características específicas de esta etapa educativa.

Delimitación Temporal

La investigación se lleva a cabo durante el primer trimestre del año académico 2024-2025. Este período garantiza observar y evaluar los recursos tecnológicos que posee el centro educativo, las competencias tecnológicas que poseen los docentes y los estudiantes, así como el procedimiento con integración de las TIC que se llevan a cabo en el aula del sexto grado de secundaria de la escuela El Guanito.

Capítulo 2: Marco Teórico Referencial

2.1 Estado del Arte (Marco Histórico y Actual)

Marco Histórico

En la actualidad, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han consolidado como herramientas clave que han transformado múltiples ámbitos de la sociedad, siendo la educación uno de los más impactados. La integración de las TIC en el ámbito educativo ha sido objeto de estudio durante varias décadas, destacándose tanto su evolución como el impacto en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Inicialmente, las TIC se utilizaban principalmente como herramientas de apoyo para tareas administrativas y de gestión escolar. A partir de los años 80, con los avances tecnológicos, su uso en las aulas se fue expandiendo y gradualmente se integró en los programas educativos, no solo para potenciar la enseñanza y el aprendizaje, sino también para generar nuevos enfoques y metodologías. Sin embargo, esta integración estuvo acompañada de desafíos. (Area, 2004, como se citó en (Vidal, 2006), afirma que “en esta época empiezan a generalizarse numerosos cuestionamientos y críticas a la evolución de la Tecnología Educativa y a su validez para la educación”. Esto evidenciaba una creciente preocupación por la efectividad y aplicabilidad de la Tecnología Educativa, sugiriendo que, a pesar de su expansión, persistían significativas interrogantes sobre su impacto real en la enseñanza.

Estos cuestionamientos lo recogen diversos autores, como es el caso del estudio realizado por (Castellanos S., 2015), quien en su trabajo plantea en forma de interrogante “¿Son las TIC realmente, una herramienta valiosa para fomentar la calidad de la educación?”. Esta autora plantea esta interrogante sobre la base de la evidencia resultante de la investigación realizada, donde los resultados indicaron que no se observa una relación positiva entre el rendimiento académico de los estudiantes y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Este estudio sugiere que las TIC podrían afectar el rendimiento académico no simplemente por estar presentes, sino por cómo se aplican y utilizan en el entorno educativo. Este planteamiento se refuerza por (Alderete, 2016) al señalar que la efectividad de las TIC en la educación depende en gran medida de la actitud de los directivos y docentes, quienes aseguran un uso adecuado de los

recursos y acceso, y (Javier et al., 2023), al afirmar que “Una constante en la literatura es la afirmación de que las TIC, cuando se implementan y utilizan de manera adecuada, pueden potenciar el aprendizaje y, en consecuencia, mejorar el rendimiento académico”. La eficacia de las TIC en la educación está estrechamente vinculada a la actitud y el compromiso de los equipos directivos y docentes. La simple disponibilidad de tecnologías no garantiza una mejora en el proceso de enseñanza y aprendizaje; es fundamental que los líderes educativos diseñen estrategias claras y brinden el apoyo necesario para una integración efectiva de estas herramientas.

Es innegable entonces que, a pesar de reconocer que la educación contemporánea coloca al estudiante como figura principal del proceso educativo, el rol del docente como guía de dicho proceso juega un papel fundamental para que las TIC puedan realmente transformar el proceso de enseñanza y aprendizaje. De ahí que la (UNESCO, 2004) afirma que, “El diseño e implementación de programas de capacitación docente que utilicen las TICs efectivamente es un elemento clave para lograr reformas educativas profundas y de amplio alcance”. Por lo tanto, para que la integración de las TIC sea realmente efectiva y tenga un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes, los docentes deben estar adecuadamente capacitados y motivados para utilizar estas herramientas de manera óptima, maximizando así el potencial de aprendizaje de los estudiantes.

En los años 90, la popularización y expansión del Internet trajo consigo nuevas oportunidades para la educación, transformando significativamente la forma en que se accede a la información y se adquieren conocimientos. (Tesouro y Puiggali, 2004) afirma que, “gracias fundamentalmente al hecho de que las computadoras bajaron mucho de precio y empezaron a ser más accesibles; por lo tanto, aumentó considerablemente el número de estos equipos en las escuelas”. Esta popularización y expansión del Internet, junto con el aumento en el acceso a computadoras personales, permitió que estudiantes y educadores accedieran a una amplia gama de información y recursos educativos en línea, los cuales antes estaban restringidos a libros de texto y bibliotecas físicas

La accesibilidad a recursos educativos en línea fomentó el desarrollo de programas de alfabetización digital. Término que se refiere al conjunto de habilidades, conocimientos y

actitudes que una persona requiere para funcionar de manera efectiva en la Sociedad de la Información (Medicina y Seguridad del Trabajo, 2008). Estos programas se centraron en enseñar a los estudiantes las habilidades necesarias para navegar, evaluar y utilizar la información en Internet de manera efectiva y segura. Con el tiempo, se convirtieron en esenciales para preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más digitalizado y globalizado.

Además, la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el ámbito educativo impulsó la capacitación de los docentes. Era fundamental que los docentes estuvieran debidamente capacitados para enfrentar los desafíos de la era digital y aprovechar al máximo las oportunidades que ofrecen las TIC, con el objetivo de elevar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, así como de guiar eficazmente a sus estudiantes (Trujillo & Ormeño, 2024). Los maestros comenzaron a recibir formación específica en el uso de herramientas digitales y plataformas educativas, lo que marcó el inicio de un proceso gradual de integración de estas tecnologías en sus prácticas pedagógicas.

Los años 90 también vieron el surgimiento de iniciativas y políticas educativas orientadas a la integración de las TIC en los currículos escolares. Estas iniciativas buscaron garantizar que todos los estudiantes, independientemente de su ubicación geográfica o situación socioeconómica, tuvieran acceso a las ventajas que ofrecía la tecnología digital. La educación a distancia y los cursos en línea comenzaron a ganar popularidad, proporcionando oportunidades de aprendizaje flexible y accesible para un público más amplio.

No fue sino hasta 1996 que la República Dominicana comenzó a adoptar medidas gubernamentales para integrar recursos y equipos tecnológicos en algunos centros educativos, en respuesta a la revolución tecnológica global. En ese año se lanzó la primera estrategia nacional para la inclusión de las TIC en los centros educativos del nivel medio (ahora nivel secundario), a través del Programa de Informática Educativa (PIE). En apoyo a esta estrategia, se instalaron y equiparon 324 laboratorios de informática en centros educativos del nivel medio en todo el país (Santana, 2003).

En el año 1997 se legitimó la incorporación de nuevas tecnologías como parte de la educación con la promulgación de la Ley General de Educación 66-97, la cual sentó las bases para la modernización del sistema educativo dominicano (MINERD, 1997). Se integró la

informática como área curricular al currículo dominicano en el nivel medio de la educación y se designaron profesionales del área de informática como docentes para impartir la asignatura de informática desde un enfoque del desarrollo de conocimiento y destrezas en el manejo y uso de las herramientas tecnológicas por parte de los estudiantes. En ese momento, no se contemplaba la integración de las TIC como un apoyo a las distintas áreas curriculares.

En el año 1998 la Secretaría de Estado de Educación y Cultura (Actual Ministerio de Educación) crea el Departamento de Informática Educativa (PIE) con la Orden Departamental No. 06-98. Posteriormente, mediante la Orden Departamental No. 08-2005 eleva el Departamento de Informática Educativa (DIE) a Dirección General de Informática Educativa (DGIE), “definiendo nuevas líneas de trabajo respecto a la informática y su articulación con las áreas curriculares, los niveles y modalidades concebidos en la educación dominicana” (Santana, 2003). Con estas iniciativas se empezaron a dar los primeros indicios de cambio de enfoque respecto a las tecnologías en la educación.

Según afirma (Santana, 2003), “en el año 1999, se dio inicio al proyecto VSAT, para dotar de conectividad a Internet por parábola a todos los centros educativos con infraestructura TIC, unos 311 en total”. Esta iniciativa amplió significativamente las capacidades de los laboratorios de informática, que anteriormente carecían de un servicio estable y fiable para garantizar una conectividad continua. Mejorar la infraestructura de red permitió a los laboratorios ofrecer un entorno más eficiente y accesible para el aprendizaje digital, facilitando el acceso a recursos en línea y mejorando la experiencia educativa general.

En 2001, la Secretaría de Estado de Educación y Cultura (actual Ministerio de Educación), con el apoyo de la empresa telefónica Compañía Dominicana de Teléfonos (Codetel), lanzó el Proyecto Aulas Virtuales para la Enseñanza (AVE). Este proyecto proporcionó a 90 centros educativos del nivel básico (ahora nivel primario) furgones móviles equipados con 10 computadoras cada uno, mobiliario, conexión a Internet de alta velocidad para la época, un generador eléctrico alternativo al suministro estatal y un sistema de aire acondicionado integrado. Codetel donó e instaló estos mini laboratorios y asumió el 100% del mantenimiento operativo. La Secretaría de Estado de Educación y Cultura se encargó de designar a los profesionales del área de informática para cada AVE, quienes recibieron la denominación

de “Técnicos de Laboratorio”. Estos técnicos fueron capacitados en informática técnica y educativa y formados en “Habilitación Docente” por instituciones educativas superiores acreditadas por la Secretaría de Estado de Educación y Cultura.

Aunque el proyecto AVE fue bien recibido por la comunidad educativa en general, careció de un plan estratégico sólido para su implementación y sostenibilidad a largo plazo. Dado que la informática no estaba incluida como área curricular en el nivel básico, no se contempló su enseñanza formal como en el nivel medio. En su lugar, las directrices se centraron en la integración de las TIC para apoyar las áreas curriculares existentes, incentivando a los docentes a utilizar los recursos tecnológicos proporcionados por las Aulas Virtuales para la Enseñanza (AVE).

La implementación del proyecto AVE mostró debilidades notables debido a la falta de directrices específicas y documentadas para su operatividad. Como resultado, cada AVE funcionaba según el criterio de los directores de los centros educativos y las iniciativas individuales de los "Técnicos de Laboratorio", lo que llevó a una integración desigual de las TIC en las aulas. Solo una minoría de los docentes incorporó las TIC en sus clases, mientras que otros se mantuvieron al margen. Una de las principales barreras era que las AVE estaban diseñadas para albergar solo a 10 estudiantes, debido a su espacio limitado y la disponibilidad de solo 10 computadoras, mientras que las aulas convencionales contaban con un promedio de 45 estudiantes. Los docentes enfrentaban el desafío de trasladar a un grupo reducido al AVE, dejando al resto de los estudiantes sin supervisión. Esta limitación espacial, la resistencia tecnológica de muchos docentes y la falta de un plan estratégico por parte de las autoridades educativas resultaron en que la mayoría de estos laboratorios AVE se utilizaron principalmente como bibliotecas virtuales, en lugar de cumplir su propósito educativo.

En el año 2004 la Secretaría de Estado de Educación y Cultura, a través de la Dirección General de Informática Educativa (DGIE) desarrolló una serie de iniciativas innovadoras que incluyeron la incorporación de Rincones Tecnológicos, Carritos de Laptops, Kit de Multimedia (TV Plasma + Laptop), Pizarras Digitales y se puso en servicio el portal educativo llamado EDUCANDO, entre otros (Santana, 2003). También se implementó el Programa Nacional de Computadoras para Maestros (COMPUMAESTRO 2004), En el que 22,000 maestros recibieron

un paquete tecnológico que comprendía una computadora, software educativo y capacitación en TIC. Este paquete fue financiado a largo plazo y bajo interés a través de entidades bancarias con el respaldo de la Secretaría de Estado de Educación y Cultura. Los programas de capacitación desplegados no solo impactaron a los maestros, sino también a los técnicos distritales y regionales a nivel nacional. Estas iniciativas seguían ampliando el enfoque de integración de las TIC, y no se limitaban únicamente a la enseñanza de las herramientas informáticas a los estudiantes.

A partir de 2005, los laboratorios AVE dejaron de recibir el apoyo de Codetel, lo que llevó al deterioro gradual de estos espacios. El mantenimiento del generador eléctrico, el climatizador de aire acondicionado y la estabilidad del servicio de Internet se vieron especialmente afectados.

A partir del año 2013 el Consejo Nacional de Educación (CNE) emitió la Ordenanza 03-2013 en la cual se modifica la estructura académica del Sistema Educativo Dominicano, estableciendo tres niveles educativos (Inicial, Primaria y Secundaria) de seis (6) años cada uno, subdivididos en dos (2) ciclos de tres (3) años (MINERD, 2013). También se eliminó la informática como área del currículo en el nivel secundario. La medida formó parte de una reestructuración curricular que buscaba integrar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) de manera transversal en todas las áreas del currículo, en lugar de mantenerla como una asignatura independiente. Los laboratorios de informática pasaron a ser espacios en los que el docente podía utilizar como recurso para apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los docentes de informática pasaron a ser Dinamizadores TIC, asumiendo la responsabilidad de mantener los equipos informáticos en buen estado, impartir capacitaciones a los docentes, y apoyar a los docentes en la búsqueda, identificación y creación de contenidos digitales adecuados para integrar en las clases, entre otras tareas.

En el año 2014 el Ministerio de Educación se estableció como meta para el próximo año escolar la implantación de la Robótica Educativa como programa de aprendizaje en las escuelas de Jornada Extendida (MINERD, 2014). Con este programa se mejoró la calidad de la educación y se fomentó el interés en las ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM) entre los estudiantes. Este programa incluyó la capacitación de docente, equipamiento a través de kits de

robótica a las escuelas participantes, así como organizaciones de competencias y ferias de robótica para motivar a los estudiantes y ofrecerles la oportunidad de mostrar sus proyectos.

En el año 2016 mediante Decreto Presidencial 258-16 se crea el programa “República Digital” como el conjunto de políticas y acciones que promueven la inclusión de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los procesos productivos, educativos, gubernamentales y de servicios a los ciudadanos (Presidencia de la República Dominicana, 2016). Fue una iniciativa integral destinada a transformar el país a través de la tecnología digital. Este programa buscaba cerrar la brecha digital y fomentar el desarrollo económico y social mediante la implementación de diversas acciones y proyectos en múltiples áreas. En el ámbito educativo se definieron dos componentes fundamentales: 1) La educación digital que incluía la dotación de dispositivos electrónicos a todos los estudiantes y docentes del Sistema Educativo Público, así como la capacitación en el uso de estas tecnologías. 2) Acceso a Internet, que incluía la ampliación de la cobertura y acceso a internet de alta velocidad en áreas urbanas y rurales, con la instalación de puntos de acceso gratuitos de WIFI en espacios públicos.

El programa “República Digital”, representó un ambicioso intento de modernizar la República Dominicana mediante la integración de las TIC en diversas áreas. Sin embargo, a pesar de su enfoque integral y su objetivo de cerrar la brecha digital, la efectividad de la iniciativa en el ámbito educativo ha sido cuestionada debido a problemas en la implementación y sostenibilidad. La dotación de dispositivos y la expansión del acceso a Internet, aunque bien intencionadas, enfrentaron desafíos significativos en términos de infraestructura, capacitación y mantenimiento, limitando su impacto real en mejorar la calidad educativa a largo plazo.

En 2019, la pandemia de COVID-19 provocó un impacto profundo en la educación a nivel mundial. A mediados de mayo de 2020, más de 1,200 millones de estudiantes globales, incluidos 160 millones de América Latina y el Caribe, dejaron de asistir a clases presenciales (CEPAL-UNESCO, 2020). En el momento álgido de la crisis, 1,600 millones de estudiantes se vieron afectados por el cierre de escuelas en todo el mundo (UNESCO, 2022). Este cierre repentino de las escuelas obligó a una transición acelerada hacia la educación a distancia. Esta transición se llevó a cabo sin la preparación adecuada de docentes y estudiantes, y se vio exacerbada por deficiencias significativas en el acceso a Internet y en las infraestructuras

tecnológicas, problemas que se intensificaron especialmente en los países en desarrollo. La falta de preparación y recursos expuso y amplificó las desigualdades preexistentes, dificultando el acceso equitativo a una educación de calidad y subrayando la necesidad urgente de fortalecer la infraestructura tecnológica y las habilidades digitales para enfrentar futuras crisis.

En la República Dominicana, el cierre de escuelas llevó a la implementación de la educación a distancia, enfrentando desafíos significativos en términos de infraestructura, acceso a tecnología y competencias digitales de los docentes. La falta de recursos tecnológicos y conexión adecuada afectó a muchos estudiantes, profundizando las desigualdades educativas existentes. Esto resultó en una notable pérdida de aprendizaje, debido a la transición abrupta y la dificultad para mantener la calidad educativa en un entorno virtual. Al inicio de la pandemia, de acuerdo con el informe del Observatorio de Políticas Educativas de la República Dominicana, solo el 59% de los docentes poseía habilidades técnicas y pedagógicas y el 52% tenía acceso a recursos tecnológicos en los centros educativos. El 79% de los estudiantes poseía conexión a Internet y el 44% de los estudiantes tenían un lugar tranquilo para hacer sus tareas en la casa (IDEICE, 2020). También se subraya en este informe que solo el 26% de los estudiantes tenían computadoras.

Estos datos reflejan la realidad preocupante que vivía la República Dominicana a la llegada de la pandemia y el esfuerzo que tuvo que hacer el gobierno y las organizaciones educativas para mitigar el impacto. Se implementaron diversas estrategias para abordar los desafíos de la educación a distancia durante la pandemia, incluyendo el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica y la implementación de programas de apoyo dirigidos a estudiantes desfavorecidos. Además de utilizar Internet como el medio principal para la enseñanza, se diversificaron los métodos de entrega del contenido educativo mediante la incorporación de la televisión y la radio. Esta medida permitió la transmisión de clases a través de una red de canales y emisoras nacionales, ampliando así el alcance educativo y garantizando que los estudiantes con acceso limitado a tecnología digital pudieran continuar con su aprendizaje. Este enfoque multifacético buscó mitigar las desigualdades en el acceso a recursos y asegurar que todos los estudiantes tuvieran la oportunidad de participar en el proceso educativo durante una crisis sin precedentes.

Marco Actual

En la actualidad, el entorno educativo se beneficia de la evolución de las TIC hacia aplicaciones avanzadas como la inteligencia artificial, la realidad aumentada, las herramientas de colaboración en línea, internet de las cosas, entre otras. Estas tecnologías brindan oportunidades únicas para personalizar la enseñanza, adaptándola a los estilos de aprendizaje individuales y promoviendo una colaboración más efectiva entre los estudiantes. No obstante, a pesar de estos avances, persisten desafíos significativos relacionados con la equidad en el acceso a la tecnología y la capacitación docente. Estos problemas son particularmente acentuados en países en desarrollo, como la República Dominicana, donde la infraestructura tecnológica y la formación profesional aún requieren mejoras sustanciales para lograr una integración eficaz de las TIC en la enseñanza.

En la República Dominicana, se han adoptado diversas estrategias para integrar las TIC en la educación preuniversitaria. En el nuevo diseño curricular, basado en enfoque por competencias, se ha establecido la inclusión de las tecnologías digitales como parte de una de las competencias fundamentales: “Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico; Resolución de Problemas; Científica y Tecnológica” para los niveles inicial, primario y secundario (MINERD, 2022). Aunque el currículo establece claramente las competencias tecnológicas que deben adquirir los estudiantes, en la práctica, muy pocas escuelas logran desarrollar estas habilidades debido principalmente a las limitaciones y la escasez de recursos tecnológicos, así como a la limitada formación en tecnología educativa de muchos docentes.

Actualmente, en los niveles inicial y primario, los Laboratorios AVE ya no funcionan en los centros educativos donde fueron instalados, y el personal que trabajaba en estos laboratorios ha sido reubicado o removido de sus posiciones. La integración de las TIC en estos niveles educativos se realiza a través de los docentes en las aulas, quienes utilizan recursos tecnológicos proporcionados por el Ministerio de Educación, adquiridos por los centros educativos y por los propios docentes muchas veces con recursos propios. Entre estos recursos se encuentran pantallas digitales, laptops, proyectores, kits de robótica, entre otros.

Cabe destacar que muchos centros educativos enfrentan serias limitaciones en cuanto a recursos tecnológicos, lo que dificulta la integración efectiva de las Tecnologías de la

Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza. Esta carencia es aún más crítica en las zonas rurales y en las regiones más empobrecidas del país, donde las dificultades se intensifican. En estas áreas, muchas escuelas no solo carecen de los recursos tecnológicos adecuados, sino que en algunos casos ni siquiera cuentan con servicios básicos como el suministro de energía eléctrica.

En el nivel secundario, la mayoría de los laboratorios de informática que actualmente están en funcionamiento enfrentan serias deficiencias. Estos laboratorios a menudo operan con equipos desactualizados y carecen del equipamiento adecuado, lo que limita significativamente su eficacia y el potencial de aprendizaje que pueden ofrecer a los estudiantes.

Además, los Dinamizadores TIC, que son los encargados de gestionar estos laboratorios, no están cumpliendo plenamente con el papel para el que fueron designados. Su función debería ser proporcionar un apoyo activo a los docentes en la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en sus métodos de enseñanza. Sin embargo, en la práctica, estos profesionales a menudo no desempeñan un rol efectivo en esta área crucial.

Como resultado, en muchos centros educativos, los Dinamizadores TIC son redirigidos por los directores hacia funciones que están lejos de sus responsabilidades originales. Esto no solo debilita el impacto potencial de las TIC en el proceso educativo, sino que también impide que los docentes reciban el apoyo necesario para incorporar eficazmente las tecnologías en sus aulas.

A pesar de los esfuerzos realizados por las autoridades educativas de la República Dominicana para integrar las TIC en el sistema educativo mediante diversos programas desde el año 1996, en los niveles Inicial, Primario y Secundario del Sistema Educativo Público, persisten desafíos significativos. Los programas de entrega de equipos informáticos, como laptops, notebooks y tabletas, han enfrentado serios problemas debido a la falta de soporte técnico y mantenimiento. Como resultado, muchos de estos dispositivos, distribuidos a través del Programa "República Digital" y otras iniciativas del Ministerio de Educación, se han deteriorado considerablemente, y un gran número de estudiantes y docentes ya no tiene acceso a los equipos que se les proporcionaron originalmente.

Además, la rápida obsolescencia de la tecnología agrava aún más la situación. La falta de un programa sistemático de reposición o actualización de los equipos ha impedido asegurar la continuidad y funcionalidad de estas herramientas tecnológicas. Al no existir un plan efectivo para la renovación y mejora constante de los dispositivos, los equipos se han vuelto obsoletos rápidamente, lo que ha limitado su utilidad y eficacia en el aula. Esta carencia de actualización no solo afecta el desempeño de los equipos, sino que también puede impedir a los estudiantes y docentes acceder a las últimas innovaciones tecnológicas y recursos educativos. En consecuencia, la brecha tecnológica entre las herramientas disponibles y las necesidades educativas actuales se amplía, dificultando el avance en la integración efectiva de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

A pesar de esta realidad de la República Dominicana, numerosos estudios han evidenciado que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), cuando se utilizan de manera adecuada, pueden mejorar significativamente el rendimiento académico de los estudiantes. (Ukwetang et al. 2021, como se citó en (Javier et al., 2023) resaltan que plataformas como Internet y Facebook pueden actuar como catalizadores para el aprendizaje, mientras que (Martínez et al., 2020, como se citó en (Javier et al., 2023) y (Luguaña y Parra, 2022 como se citó en (Javier et al., 2023) confirman que la integración efectiva de herramientas tecnológicas en la enseñanza tiene un impacto positivo en el rendimiento académico. Sin embargo, (Díaz et al., 2022, como se citó en (Javier et al., 2023) advierten sobre el uso problemático de las TIC, especialmente entre los adolescentes, lo que subraya la necesidad de un enfoque equilibrado en su implementación.

2.2 Marco Teórico y Marco Conceptual

Marco Teórico

Teoría del Constructivismo

“La idea central de PIAGET es que el sujeto construye su inteligencia y sus propios conocimientos de una manera activa, a partir de su propia acción, y que el desarrollo psicológico es un proceso adaptativo que prolonga la adaptación biológica” (Piaget, 2015). Esta teoría postula que el sujeto construye su inteligencia y conocimientos de manera activa a partir de sus

propias experiencias y acciones, ofrece un marco teórico valioso para la integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el aula. Según Piaget, el desarrollo psicológico es un proceso adaptativo que extiende la adaptación biológica, lo que implica que el aprendizaje ocurre cuando el estudiante interactúa activamente con su entorno, adaptando y reorganizando sus estructuras cognitivas.

En el contexto de la integración de las TIC en el aula, el uso efectivo de tecnologías fomenta la participación activa del estudiante, permitiéndole explorar, experimentar y construir conocimientos de manera autónoma. Las TIC, al ofrecer herramientas interactivas y recursos multimedia, facilita este proceso constructivista al proporcionar ambientes de aprendizaje dinámicos donde los estudiantes puedan enfrentar desafíos, resolver problemas y colaborar con otros. De esta manera, las tecnologías no solo actúan como medios para la transmisión de información, sino que también sirven como estímulos para la construcción activa del conocimiento.

Sin embargo, la implementación efectiva de las TIC debe alinearse con los principios del constructivismo, asegurando que las herramientas tecnológicas no sustituyen la actividad mental del estudiante, sino que la potencien. La integración debe estar orientada a diseñar actividades que promuevan la reflexión, la experimentación y la adaptación continua, para garantizar que se fortalezca el rendimiento académico. De lo contrario, la mera introducción de tecnologías sin una planificación pedagógica adecuada podría llevar a una superficialización del aprendizaje, donde los estudiantes no desarrollen una comprensión profunda.

Teoría de la Motivación Intrínseca y Extrínseca

Esta teoría fue desarrollada por Deci y Ryan. (AMBROSE; KULIK, 1999, como se citó en (Orbegoso, 2016) afirma que, “para algunos autores, la motivación intrínseca es la verdadera motivación y aquella que debiera buscar despertarse en las personas para lograr un cambio o progreso real en su comportamiento”. Esta motivación es el impulso que sentimos para hacer algo porque realmente disfrutamos la actividad en sí misma, sin necesidad de recompensas externas. Es esa sensación de satisfacción y placer que obtenemos al participar en una actividad que nos apasiona, simplemente porque nos gusta hacerlo y nos sentimos realizados con el proceso, no solo con el resultado.

La teoría de la motivación intrínseca, que postula que la verdadera motivación proviene del placer y el interés inherente en una actividad, tiene implicaciones significativas para la integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el aula. Para que las TIC fortalezcan el rendimiento académico de los estudiantes, es crucial que su uso despierte y mantenga esta motivación intrínseca.

Integrar las TIC en el aula no debe limitarse a una mera modernización de los métodos de enseñanza, sino que debe enfocarse en crear experiencias educativas que sean inherentemente atractivas y desafiantes para los estudiantes. El uso de plataformas interactivas y herramientas digitales puede facilitar un aprendizaje personalizado y permitir que los estudiantes exploren áreas de interés a su propio ritmo, lo cual fomenta una conexión emocional con el contenido. Además, actividades que incorporen gamificación o proyectos colaborativos en línea pueden aumentar el compromiso al alinear las tareas escolares con los intereses y habilidades de los estudiantes.

Sin embargo, el riesgo es que las TIC se conviertan en un simple adorno tecnológico si no se alinean con las necesidades y preferencias individuales de los estudiantes. Para lograr un verdadero progreso en el rendimiento académico, es necesario que las estrategias de integración de las TIC consideren cómo estas tecnologías pueden enriquecer la experiencia educativa, en términos de eficiencia, y en términos de disfrute y satisfacción personal. De este modo, se puede cultivar una motivación intrínseca que promueva un aprendizaje más profundo y duradero.

Modelo de la Integración de la Tecnología en el Aula (TPACK)

El modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) desarrollado por Punya Mishra y Matthew Koehler. Según (Miranda, 2024), “surge como una respuesta teórica y práctica a la demanda de una enseñanza que integre de manera armónica el conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido”. De acuerdo con (Bwalya et al., 2023, como se citó en (Miranda, 2024), afirma que, “la interacción entre conocimientos pedagógicos, tecnológicos y del contenido curricular es esencial para la formación de docentes capaces de utilizar las TICs de manera efectiva y significativa en el aula”.

Este modelo refuerza el tema de investigación, ya que, para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de sexto grado, es esencial que los docentes no solo posean habilidades tecnológicas, sino que también comprendan cómo estas tecnologías pueden integrarse de manera pedagógica y en el contexto del contenido curricular. Una integración efectiva de las TIC requiere que los docentes diseñen actividades que no solo utilicen herramientas digitales, sino que también estén alineadas con los objetivos de aprendizaje y adaptadas a las necesidades de los estudiantes.

El desafío de este modelo radica en la dificultad práctica de combinar estos tres tipos de conocimiento de manera equilibrada y es parte de las estrategias que se han de proponer en esta investigación. Los docentes deben tener un dominio suficiente en cada área para que la integración sea realmente efectiva. Si uno de estos conocimientos está débilmente desarrollado, la integración de TIC puede ser superficial y no generar el impacto deseado en el rendimiento académico, aunque se tenga el acceso a los recursos tecnológicos.

Teoría del Conectivismo

El conectivismo, una teoría propuesta por George Siemens, sostiene que el conocimiento no está únicamente en la mente del individuo, sino que está distribuido a través de una red de conexiones. El aprendizaje en la era digital se basa en la capacidad de formar, gestionar y utilizar redes de conocimiento, y se enfoca en la importancia de conectar con diversos nodos de información, personas y recursos (Siemens, 2005). La teoría también destaca que la habilidad para aprender y adaptarse a nuevas tecnologías y fuentes de información es crucial en un entorno en constante cambio.

En el contexto de la integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el aula, esta teoría resalta la importancia de conectar estudiantes con múltiples fuentes de información, personas y recursos, en lugar de limitarse a una única fuente o método de enseñanza. La aplicación del conectivismo en el aula requiere un cambio significativo en la práctica educativa tradicional. Los docentes deben no solo integrar herramientas tecnológicas, sino también diseñar estrategias que faciliten la formación de redes de aprendizaje entre estudiantes y recursos digitales. Esto implica enseñar a los estudiantes a buscar, evaluar y

conectar información de manera autónoma y colaborativa, lo cual puede ser un desafío en entornos educativos convencionales.

Para que las TIC fortalezcan el rendimiento académico de los estudiantes, es esencial que los docentes no solo integren tecnologías, sino que también promuevan el desarrollo de habilidades de conectividad y gestión de redes de conocimiento. Esta integración debe ser acompañada de estrategias que apoyen a los estudiantes en el manejo de la información y en la adaptación a un entorno de aprendizaje dinámico y en constante cambio.

Marco Conceptual

Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

Las TIC son sistemas digitales que gestionan tecnologías emergentes para almacenar, procesar y difundir información, así como para apoyar procesos educativos mediante el uso de medios informáticos (Ruiz Mera, 2020, p. 16, como se citó en (Gavilán, 2022)). En el contexto educativo, estas tecnologías incluyen computadoras, Pizarras Digitales Interactivas (PDI), internet, software educativo, plataformas de aprendizaje en línea, dispositivos móviles, etc.

Integración de las TIC en la Educación

Se entiende por integración de las TIC en la educación a las acciones desarrolladas por los docentes tendientes a promover mejores prácticas de enseñanza y aprendizaje con uso de tecnologías, basándose en los beneficios potenciales que éstas ofrecen (Abarzúa & Cerda, 2011). Este proceso incluye no solo la dotación de herramientas tecnológicas, sino también la formación de los docentes en su uso, la adaptación del currículo para aprovechar estas tecnologías, y la creación de un entorno educativo que favorezca su utilización efectiva.

Rendimiento Académico

El rendimiento académico (RA) en un concepto complejo en sí mismo, se puede definir como el valor atribuido a los resultados de aprendizaje de los estudiantes universitarios en un área temática determinada comparado con el nivel de conocimientos esperado en sus pares (Gutiérrez-Monsalve et al., 2021). Podemos afirmar que el rendimiento académico es un fenómeno complejo debido a su naturaleza multifactorial. Esto significa que no se puede atribuir

a un único factor, sino que resulta de la interacción de diversos elementos que influyen en el desempeño académico de los estudiantes.

Desafíos en la Implementación de las TIC

Se refiere a las dificultades y obstáculos que enfrentan las organizaciones, instituciones o individuos al integrar Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en sus procesos o actividades. En el contexto del ámbito educativo estos incluyen la falta de infraestructura tecnológica adecuada, la insuficiente capacitación del personal docente, la resistencia al cambio por parte de algunos miembros de la comunidad educativa, falta de políticas a largo plazo definidas de las autoridades educativas, disparidades en el acceso a tecnología entre diferentes contextos educativos, etc.

Procedimiento

Procedimiento según (C. Coll como se citó en (Penoucos, 1998) es “...un conjunto de acciones ordenadas y orientadas a la consecución de una meta”. En esta definición se incluye la idea de destrezas, de técnicas y de estrategias.

Procedimiento con Integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

Procedimiento con integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se refiere al conjunto de acciones, estrategias y metodologías mediante las cuales se incorporan herramientas tecnológicas, tales como software, plataformas digitales, dispositivos electrónicos y redes de comunicación, en el desarrollo y ejecución de un proceso determinado.

2.3 Marco Legal y Normativo

Referente Internacional.

- La Integración de las tecnologías de la información y la comunicación en los sistemas educativos (UNESCO, 2006). Proporciona una serie de recomendaciones para la política

educativa, abordando la problemática curricular que surge con la incorporación de las TIC en la escuela, no solo como recurso didáctico, sino también como contenido de aprendizaje.

- Medición de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación: manual del usuario (UNESCO, 2009). Establece que es fundamental disponer de indicadores precisos y estandarizados para evaluar el impacto y la efectividad de las TIC en los sistemas educativos y proporciona directrices y herramientas para recopilar, analizar y utilizar datos que permitan a los responsables políticos y educadores tomar decisiones informadas para mejorar la integración de las TIC y, por ende, la calidad educativa.
- El impacto de las TIC en educación: Relatoría de la Conferencia Internacional (UNESCO, 2010). Establece que las tecnologías de la información y la comunicación pueden transformar la educación al mejorar la enseñanza y el aprendizaje, y que, para maximizar este impacto, es esencial un enfoque integral que incluya políticas adecuadas, formación docente, infraestructura adecuada y el compromiso de todas las partes interesadas.
- Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4 Agenda 2030: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos (ONU, 2015). Este ODS 4, enfocado en asegurar una educación de calidad, destaca la tecnología en la educación como una herramienta crucial para mejorar la calidad de la educación al ofrecer acceso equitativo a recursos educativos y adaptarse a las necesidades individuales de aprendizaje.
- Marco de competencias para docentes en materia de TIC de la UNESCO (UNESCO, 2019). Proporciona un marco desde el cual se pueden identificar y utilizar las competencias digitales para sustentar a las TIC en las directrices de política educativa, el diseño del plan de estudios y la formación previa y continua, así como apoyar el desarrollo de capacidades de los educadores para adoptar y utilizar la tecnología de manera adecuada en su práctica profesional.

Referente Nacional.

- Ley General de Educación 66-97. Esta ley establece el marco legal para la educación en la República Dominicana, incluyendo la incorporación de las TIC como herramienta para mejorar la calidad educativa (MINERD, 1997).
- Ley 1-12 sobre Estrategia Nacional de Desarrollo 2030 (MEPyD, 2012). Destaca la importancia de incorporar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación como una prioridad fundamental. La Estrategia Nacional de Desarrollo 2030 tiene como objetivo en el entorno escolar asegurar un acceso universal y un uso efectivo de las TIC, fortalecer la educación especializada en estas tecnologías y promover la alfabetización digital con igualdad para todas las personas. Además, busca ofrecer formación y capacitación a los docentes, así como estimular el uso de las TIC como herramienta para la gestión del sistema educativo.
- Decreto 134-14 que crea el Reglamento para Aplicación de la Ley 1-12 sobre Estrategia Nacional de Desarrollo 2030 (MEPyD, 2014). Especifica y detalla cómo debe aplicarse la ley 1-12 en la práctica, proporcionando directrices y procedimientos para implementar y ejecutar la ley de manera efectiva.
- Pacto Nacional para la Reforma Educativa en la República Dominicana (2014-2030) (Presidencia de la República Dominicana, 2014). Promueve la integración de las tecnologías de la información y comunicación en todos los niveles educativos, asegurando que tanto estudiantes como docentes utilicen estas herramientas en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Además, se establece la necesidad de dotar a cada centro educativo de bibliotecas y recursos adaptados a las diversas necesidades de los estudiantes, así como fortalecer la red de bibliotecas públicas con información pertinente en diferentes formatos, lo que contribuye a un aprendizaje continuo y accesible a lo largo de la vida.
- Constitución de la República Dominicana 2015. Establece en su artículo 63 sobre el derecho a la educación, en su numeral 9, que “El Estado definirá políticas para promover e incentivar la investigación, la ciencia, la tecnología y la innovación que favorezcan el desarrollo sostenible, el bienestar humano, la competitividad, el fortalecimiento institucional y la preservación del medio ambiente” (Presidencia de la República Dominicana, 2015).

- Decreto No. 258-16 que crea el programa "República Digital" (Presidencia de la República Dominicana, 2016). Establece un conjunto de políticas y acciones que promueven la inclusión de las tecnologías de información y comunicación en procesos productivos, educativos, gubernamentales y de servicios, a los ciudadanos; contempla dentro de sus cuatro (4) componentes estratégicos el de la educación, y dentro de sus finalidades fundamentales: diseñar y promover estrategias inclusivas que incorporen las tecnologías a los procesos de enseñanza y aprendizaje en todos los subsistemas educativos.
- Orden Departamental 10-2017: Crea la Unidad Ejecutora del Componente Educación del Programa República Digital, en el Ministerio de Educación (MINERD, 2017).
- Plan de Acción 2021-2024 de la Agenda Digital 2030 (OGTIC, 2021). Propone la creación de un Marco Nacional de Competencias Digitales que especifique las habilidades esenciales para la competencia en entornos digitales. Este marco contempla los conocimientos, habilidades y actitudes requeridos, y establece los niveles de competencia correspondientes para cada habilidad.
- Adecuación curricular nivel secundario. En estas adecuaciones se incorpora las TIC como parte de una de las competencias fundamentales: “Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico; Resolución de Problemas; Científica y Tecnológica” para los niveles inicial, primario y secundario (MINERD, 2022).

Capítulo 3: Fundamentos Metodológicos

En el ámbito de la investigación educativa, establecer una base sólida de fundamentos metodológicos es crucial para guiar el desarrollo y ejecución de cualquier estudio y asegurar que se lleve a cabo de manera rigurosa y coherente. En este contexto, en este capítulo se detallan los fundamentos metodológicos que sustentan la investigación sobre Procedimiento con Integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para Mejorar el Rendimiento Académico de los Estudiantes de Sexto Grado de Secundaria en la Escuela el Guanito, República Dominicana, gestión 2024. Se exploran los enfoques y técnicas utilizadas para recolectar y analizar datos, incluyendo el diseño de encuestas, entrevistas y observaciones, así como los criterios para la selección de participantes y la implementación de estrategias TIC en el contexto educativo. Este capítulo proporciona una visión clara de los métodos aplicados, garantizando la validez y la fiabilidad de los resultados y ofreciendo una base sólida para la interpretación de los hallazgos en capítulos posteriores.

3.1 Matriz de Consistencia Científica Metodológica y Operacionalización de Variables

MATRIZ DE CONSISTENCIA CIENTÍFICA							
Título: Procedimiento con Integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para Mejorar el Rendimiento Académico de los Estudiantes de Sexto Grado de Secundaria en la Escuela el Guanito, República Dominicana, gestión 2024.							
Pregunta de investigación	Hipótesis	Objetivo General	Objetivos Específicos	Variables Estudiadas	Dimensiones	Indicadores	Técnicas
¿Cómo un procedimiento con integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de sexto grado de secundaria en la escuela El Guanito, República	Si se propone un procedimiento con integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), mejoraría el rendimiento académico	Proponer un procedimiento con integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en el aula de sexto grado de secundaria en	- Determinar los fundamentos teóricos referenciales sobre procedimiento con integración de las Tecnologías de la Información y	Variable Independiente: Procedimiento con Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el aula.	Disponibilidad de acceso de tecnología.	- Estado y disponibilidad de la infraestructura tecnológica en el centro educativo.	- Entrevista. - Encuesta.

Dominicana en la gestión 2024?	de los estudiantes de sexto grado de secundaria en la escuela El Guanito en la gestión 2024.	la escuela El Guanito, República Dominicana en la gestión 2024.	<p>Comunicación (TIC) y el rendimiento académico de los estudiantes de sexto grado de secundaria en la escuela El Guanito en la gestión 2024.</p> <p>- Caracterizar el estado actual del Rendimiento Académico de los estudiantes en el aula de sexto grado de secundaria y la correspondencia con la integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) que se utilizan, en la escuela El Guanito en la gestión 2024.</p> <p>- Diseñar un procedimiento con integración de Tecnologías de la</p>			- Equipos tecnológicos personales y acceso a internet disponibles para docentes y estudiantes.	
				Uso pedagógico de las TIC por parte de los docentes.	- Integración de TIC en planes de clases. - Frecuencia de uso de TIC en actividades académicas.	- Encuesta.	
				Capacitación y competencia digital de los docentes.	- Formación y capacitación de los docentes en TIC.	- Encuesta.	

			Información y Comunicación (TIC) en el aula, para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de sexto grado de secundaria en la escuela El Guanito en la gestión 2024.			- Habilidades tecnológicas de los docentes.	
					Apoyo institucional de TIC.	- Políticas y directrices institucionales sobre el uso de TIC. - Inversión en TIC.	- Entrevista.
					Percepción y actitudes de docentes y estudiantes sobre las TIC.	- Actitud hacia el uso de las TIC por parte de los docentes y estudiantes. - Percepción de la efectividad de TIC en el proceso	- Encuesta.

						<p>educativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nivel de satisfacción con las herramientas TIC disponibles en la escuela. 	
				<p>Variable Dependiente: Rendimiento académico de los estudiantes.</p>	<p>Logro académico de los estudiantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Promedio de calificaciones por asignaturas por períodos. - Tasa de aprobación de asignaturas por períodos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión documental.
					<p>Participación en clases de los estudiantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de participación y compromiso en actividades de clase y discusión 	<ul style="list-style-type: none"> - Observación.

						es grupales.	
					Motivación y actitud de los estudiantes .	<ul style="list-style-type: none"> - Actitud hacia el aprendizaje y la educación. - Interés en las asignaturas y temas. - Nivel de motivación para lograr metas académicas. 	- Encuesta.

Operacionalización de Variables				
Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
<p>Procedimiento con Integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). (Independiente)</p>	<p>Conjunto de planes, métodos y prácticas diseñados para incorporar las herramientas tecnológicas, como computadoras, tabletas, software educativo y recursos en línea, de manera que optimicen el proceso de</p>	<p>Métodos específicos para incorporar herramientas tecnológicas con fines pedagógicos. Estas incluyen la planificación de actividades que utilicen software educativo, plataformas en línea y dispositivos tecnológicos, así como</p>	<p>Disponibilidad de acceso de tecnología.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estado y disponibilidad de la infraestructura tecnológica en el centro educativo. - Equipos tecnológicos personales y acceso a internet disponibles

	enseñanza y aprendizaje.	la capacitación docente, el diseño de actividades interactivas, y la evaluación continua de la eficacia y adaptación de estas herramientas a los objetivos curriculares y necesidades estudiantiles.		para docentes y estudiantes.
			Uso pedagógico de las TIC por parte de los docentes.	<ul style="list-style-type: none"> - Integración de TIC en planes de clases. - Frecuencia de uso de TIC en actividades académicas.
			Capacitación y competencia digital de los docentes.	<ul style="list-style-type: none"> - Formación y capacitación de los docentes en TIC. - Habilidades tecnológicas de los docentes.
			Apoyo institucional de TIC.	<ul style="list-style-type: none"> - Políticas y directrices institucionales sobre el uso de TIC. - Inversión en TIC.
			Percepción y actitudes de docentes y estudiantes sobre las TIC.	<ul style="list-style-type: none"> - Actitud hacia el uso de las TIC por parte de los docentes y estudiantes. - Percepción de la efectividad de TIC en el proceso educativo. - Nivel de satisfacción con las herramientas TIC disponibles en la escuela.

Operacionalización de Variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Rendimiento académico de los estudiantes. (Dependiente)	Nivel de éxito y logro de los estudiantes en sus actividades educativas, medido a través de su capacidad para alcanzar los objetivos de aprendizaje establecidos en el currículo.	Recopilación de datos cuantitativos sobre los resultados de los estudiantes en evaluaciones formales e informales. Esto incluye el análisis de notas en exámenes, calificaciones en tareas y proyectos, participación en clase, y desempeño en actividades prácticas.	Logro académico de los estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> - Calificaciones obtenidas en exámenes y trabajos. - Tasa aprobación de asignaturas por periodo.
			Participación en clases de los estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de participación y compromiso en actividades de clase y discusiones grupales.
			Motivación y actitud de los estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> - Actitud hacia el aprendizaje y la educación. - Interés en las asignaturas y temas. - Nivel de motivación para lograr metas académicas.

3.2 Enfoque y Diseño Metodológico

Enfoque Cuantitativo. El enfoque cuantitativo permite probar hipótesis mediante la recolección de datos numéricos y análisis estadísticos, estableciendo patrones de comportamiento. Esta integración permite evaluar cuantitativamente el impacto de las TIC en el rendimiento académico de los estudiantes, al tiempo que proporciona una comprensión de las experiencias y percepciones de docentes y estudiantes sobre su integración en el aula.

Diseño metodológico: No experimental - transversal.

Con relación al diseño, esta investigación es no experimental porque “se realiza sin manipular deliberadamente variables, es decir, se trata de estudios donde no se hace variar en

forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. Además, las variables independientes ocurren y no es posible manipularlas, no se tiene control directo sobre dichas variables ni se puede influir sobre ellas, porque ya sucedieron, al igual que sus efectos” (Hernández et al, 2006).

En cuanto al diseño, esta investigación es de corte transeccional porque “recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (Hernández et al, 2006). En este estudio, los investigadores se limitan a tomar los datos en un solo momento, con el fin de analizar los errores cometidos en la resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita y establecer similitudes y diferencias entre las instituciones objeto de estudio.

3.3 Definición del Enfoque, Diseño de Investigación de la Tesis

El enfoque metodológico en el que se sustenta esta investigación es cuantitativo para obtener una comprensión integral de cuál procedimiento se están utilizando para integrar las TIC actualmente en el aula y cómo esta integración impacta en el rendimiento académico de los estudiantes.

Enfoque Cuantitativo: Se emplea para medir, mediante el análisis de datos numéricos y estadísticas, la disponibilidad de acceso a la tecnología, el uso pedagógico de las TIC por parte de los docentes, la capacitación y competencias digitales de estos, el apoyo institucional a las TIC en el centro educativo, el logro académico de los estudiantes (evaluado en términos de calificaciones).

Diseño metodológico: Según (Hernández-Sampieri, 2018) “La investigación no experimental son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos”. Esta investigación se enmarca en un diseño metodológico no experimental - transversal, ya que su objetivo es observar y analizar la relación entre el uso de tecnologías digitales y el rendimiento académico de los estudiantes, sin intervenir directamente en los procesos naturales del aula ni realizar un seguimiento a largo plazo.

El alcance de este estudio es descriptivo, porque “busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refiere, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan las variables medidas” (Hernández et al, 2006). En tal sentido se realiza una descripción desde la caracterización del rendimiento académico de los estudiantes y los procedimientos que se utilizan.

3.4 Definición de Métodos, Técnicas e Instrumentos de Obtención de Datos

Técnicas. Según (Crotte & Roberto, 2011), “La técnica de investigación científica es un procedimiento típico, validado por la práctica, orientado generalmente —aunque no exclusivamente— a obtener y transformar información útil para la solución de problemas de conocimiento en las disciplinas científicas”. Estas técnicas son fundamentales para la investigación científica porque proporcionan métodos estandarizados y replicables que aseguran la fiabilidad y validez de los resultados obtenidos. Mediante el uso riguroso de las técnicas, se obtienen datos precisos y contextualizados, que permiten realizar un análisis exhaustivo y desarrollar conclusiones basadas en evidencias sólidas.

Técnicas que se utilizan en la investigación para la obtención de datos:

- **Observación.** (Osorio, 2007) afirma que, “La observación se define como la utilización intencionada de nuestros sentidos para captar información”. En el contexto de la investigación se utiliza para evaluar el nivel de participación y compromiso de los estudiantes durante las actividades de clase.
- **Encuesta.** Según (Latorre et al., 1996: 182, como se citó en (Torrado, 2004), “La encuesta es un método de investigación basado en una serie de preguntas dirigidas a sujetos que constituyen una muestra representativa de una población con la finalidad de describir y/o relacionar características personales, permitiendo así generalizar las conclusiones”. Esta técnica resulta fundamental para la investigación, y se utiliza para recolectar tanto información cualitativa como cuantitativa de manera detallada y completa a toda la muestra seleccionada para el estudio en un tiempo corto. Las encuestas se utilizan para recoger información directa de docentes y estudiantes sobre la

disponibilidad y acceso a la tecnología, tanto en infraestructura del centro como en equipos personales. También evalúan cómo los docentes integran las TIC en sus clases y la frecuencia de uso en actividades académicas. Además, las encuestas miden la formación y competencia digital de los docentes y recogen la percepción y actitudes de docentes y estudiantes hacia las TIC, incluyendo la efectividad y satisfacción con su uso en la escuela.

- **Entrevista.** Es un testimonio directo de un personaje, considerado como un método rápido para obtener declaraciones sobre un tema de interés social. Generalmente, es un diálogo objetivo entre dos o más personas para recoger información de una sobre otra u otras (Ruiz, 2009). Esta técnica es esencial para la investigación, ya que permite obtener testimonios directos y detallados de los involucrados en el proceso educativo, como docentes, estudiantes y directivos. Se lleva a cabo entrevistas con personal clave del centro educativo, como directores y coordinadores de tecnología si los hay, para obtener información detallada sobre la infraestructura tecnológica, las políticas y directrices institucionales, y el nivel de inversión y apoyo administrativo en relación con las TIC.
- **Revisión documental.** Para (Hurtado, 2008, como se citó en (Molina & Garza, 2021), “una revisión documental es una técnica en donde se recolecta información escrita sobre un determinado tema, teniendo como fin proporcionar variables que se relacionan indirectamente o directamente con el tema establecido”. Esta técnica es especialmente valiosa, ya que permite obtener datos cuantitativos a partir de los registros académicos de los estudiantes.

Instrumentos: (Sabino, 1992) afirma, “Un instrumento de recolección de datos es, en principio, cualquier recurso de que se vale el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información”. Estos instrumentos permiten al investigador acercarse sistemáticamente al objeto de estudio y extraer datos pertinentes, lo cual es fundamental para la validez y confiabilidad de los resultados. En el contexto de la investigación, se garantiza la confidencialidad de los estudiantes, docentes y personal directivo del centro educativo en la aplicación de cada uno de los instrumentos a utilizar.

- **Guía de observación.** Para (Porto & Merino, 2021), “Una guía de observación ayuda a dirigir y organizar el acto de observar un fenómeno, por lo tanto, es un documento que

permite encausar la acción de observar ciertos fenómenos”. Este instrumento permite enfocar la observación en aspectos clave como la interacción con las TIC, la participación de los estudiantes y la efectividad del procedimiento con TIC empleado por los docentes en su práctica pedagógica. Esto facilita la recolección de datos precisos y relevantes para evaluar el éxito de las prácticas implementadas.

- **Cuestionario.** Según (Fink, 2013, como se citó en (Alaminos-Fernández, 2023), “los cuestionarios son instrumentos de medición que consisten en una serie de preguntas o ítems diseñados para recopilar información sobre variables específicas o constructos”. A través de cuestionarios con escala de Likert se recogen datos sobre la infraestructura tecnológica del centro educativo, el acceso a equipos y a internet para docentes y estudiantes, y cómo se integran y utilizan las TIC en las clases. También se obtiene información sobre la formación y habilidades tecnológicas de los docentes, sus actitudes hacia las TIC, y la percepción y satisfacción general con estas herramientas en el proceso educativo.
- **Guía de entrevista.** Según (González, 2021), “La guía de la entrevista es el listado de preguntas que se prepara el investigador para interrogar al entrevistado”. Este instrumento garantiza que la entrevista se centre en temas relevantes y que no se salgan de los objetivos de la investigación. Proporciona datos valiosos que enriquecen el análisis de las estrategias educativas. Además, permite reforzar la información observada, como es el caso de la infraestructura tecnológica del centro educativo, el apoyo institucional recibido de las autoridades educativas, entre otros aspectos.
- **Ficha de revisión documental.** Es una herramienta estructurada que proporciona una lista detallada de criterios para orientar la revisión de documentos. Su propósito es asegurar que el análisis se enfoque en los aspectos más relevantes y críticos del contenido, manteniendo así un enfoque sistemático y coherente. Estas fichas facilitan la identificación de información clave, permite una evaluación más precisa y evita la omisión de elementos importantes. Al seguir estos criterios, se asegura una revisión exhaustiva y organizada, lo que mejora la calidad y la consistencia del análisis documental y permite la obtención de conclusiones más robustas y bien fundamentadas.

3.5 Determinación de la Muestra y su Criterio de Selección

Determinación de la Muestra:

- Población objetivo: Estudiantes de la sección A del sexto grado de secundaria y docentes que imparten clases en el sexto grado de secundaria de la escuela El Guanito.
- Tamaño de la Muestra:
 - o Estudiantes: Todos los estudiantes de la sección A del sexto grado de secundaria, para asegurar la validez de los resultados. Un total de veintisiete estudiantes.
 - o Docentes: Seis docentes que imparten docencia en el sexto grado de secundaria en las asignaturas: Lengua Española, Matemática, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Educación Física y Humanidades.

Criterios de Selección:

- Para estudiantes:
 - o Criterio principal: Estudiantes matriculados en la sección A del sexto grado de secundaria en la escuela El Guanito.
 - o Criterio adicional: Disponibilidad para participar en encuestas y entrevistas durante el período del estudio, siempre bajo el estricto criterio de confidencialidad y protección de la identidad.
- Para docentes:
 - o Criterio principal: Docentes del sexto grado de secundaria, indistintamente si utilizan, han utilizado o nunca han utilizado las TIC en su enseñanza.
 - o Criterio adicional: Disponibilidad para participar en entrevistas y encuestas, así como para proporcionar acceso a los documentos educativos, siempre bajo el estricto criterio de confidencialidad y protección de la identidad de los estudiantes y docentes.

Capítulo 4: Reporte de Resultados de Investigación

En este capítulo, se presentan los resultados de la investigación centrada en Procedimiento con Integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para Mejorar el Rendimiento Académico de los Estudiantes de Sexto Grado de Secundaria en la Escuela el Guanito, República Dominicana, gestión 2024. Los resultados de la investigación han evidenciado cómo la infraestructura tecnológica, el acceso a dispositivos tecnológicos y la formación docente influyen en la integración de las TIC y en su potencial impacto en el rendimiento académico de los estudiantes. A través de un análisis detallado de los datos recopilados, se exploran las prácticas actuales, los desafíos encontrados y las oportunidades para mejorar la integración de las TIC en el entorno escolar y con ello contribuir al mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes.

4.1 Operacionalización de Variables y Elaboración de Matriz de Consistencia Científica Metodológica

Variable independiente: Procedimiento con Integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Conceptualización: Conjunto de mejoras, planes, métodos y prácticas diseñados para incorporar las herramientas tecnológicas, como computadoras, tabletas, software educativo y recursos en línea, de manera que optimicen el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
Disponibilidad de acceso de tecnología.	Estado y disponibilidad de la infraestructura tecnológica en el centro educativo.	Guía de entrevista.
	Equipos tecnológicos personales y acceso a internet disponibles para docentes y estudiantes.	Cuestionario.
Uso pedagógico de las TIC por parte de los docentes.	Integración de TIC en planes de clases.	Cuestionario.
	Frecuencia de uso de TIC en actividades académicas	Cuestionario.
Capacitación y competencia digital de los docentes.	Formación y capacitación de los docentes en TIC.	Cuestionario.

	Habilidades tecnológicas de los docentes.	Cuestionario.
Apoyo institucional de TIC.	Políticas y directrices institucionales sobre el uso de TIC	Guía de entrevista.
	Inversión en TIC.	Guía de entrevista.
Percepción y actitudes de docentes y estudiantes sobre las TIC	Actitud hacia el uso de las TIC por parte de los docentes y estudiantes.	Cuestionario.
	Percepción de la efectividad de TIC en el proceso educativo.	Cuestionario.
	Nivel de satisfacción con las herramientas TIC disponibles en la escuela.	Cuestionario.

Variable dependiente: Rendimiento académico de los estudiantes.

Conceptualización: Nivel de éxito y logro de los estudiantes en sus actividades educativas, medido a través de su capacidad para alcanzar los objetivos de aprendizaje establecidos en el currículo y reflejados en calificaciones.

Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
Logro académico de los estudiantes.	Promedio de calificaciones por asignaturas por períodos.	Ficha de revisión documental.
	Tasa aprobación de asignaturas por períodos.	Ficha de revisión documental.
Participación en clases de los estudiantes.	Nivel de participación y compromiso en actividades de clase y discusiones grupales.	Guía de observación.
Motivación y actitud de los estudiantes.	Actitud hacia el aprendizaje y la educación.	Cuestionario.
	Interés en las asignaturas y temas.	Cuestionario.
	Nivel de motivación para lograr metas académicas.	Cuestionario.

4.2 Acciones para el Trabajo de Campo (o Presentación de Evidencias, si Corresponde)

En esta sección se describen las acciones específicas implementadas durante el trabajo de campo para la recolección de datos en la investigación. Estas acciones se ejecutaron siguiendo un cronograma detallado y cuidadosamente planificado, con el objetivo de garantizar la validez, la precisión y la exhaustividad del proceso de recolección de datos.

Acciones implementadas:

Preparación y planificación:

- 1- Elaboración de Instrumentos: Se diseñaron los instrumentos de recolección de datos, incluyendo cuestionarios, guías de observación, guías de entrevista, fichas de revisión documental. Cada instrumento fue adaptado a los objetivos específicos del estudio.
- 2- Revisión de instrumentos: Se evaluaron la precisión, claridad y relevancia de los instrumentos elaborados, para asegurar que cumplan con los objetivos de la investigación para garantizar su validez y fiabilidad. Este proceso incluyó verificar que las preguntas sean comprensibles, estén libres de sesgos y se alineen con las variables a medir. También se examinó la coherencia y consistencia del formato para garantizar que los datos recopilados sean válidos y fiables. Esta revisión se llevó a cabo para identificar y corregir posibles errores o ambigüedades antes de que el instrumento sea utilizado en el campo, garantizando así la calidad y la integridad de los datos recogidos.
- 3- Elaboración de cronograma de aplicación de instrumentos. Se estableció un calendario detallado que incluyó plazos específicos para la aplicación de los instrumentos, así como la asignación de tareas y recursos necesarios para cada fase del proceso. Este cronograma permitió una planificación efectiva y coordinada, asegurando que cada instrumento se aplicará en el momento adecuado y que todas las actividades relacionadas se desarrollarán de manera ordenada y oportuna. Además, se identificaron y se establecieron mecanismos para manejar posibles contingencias, garantizando así una recolección de datos fluida y dentro de los tiempos previstos.

Cronograma:

Semana 1: Elaboración de cuestionarios, guías de observación/entrevista y fichas de revisión documental.

Semana 2: Revisión de instrumentos y elaboración de cronograma de aplicación de instrumentos.

4.3 Descripción del Proceso de Aplicación de los Instrumentos

En esta sección se detalla el proceso de aplicación de cada uno de los instrumentos de recolección de datos utilizados en la investigación. Se explican los pasos seguidos en la administración de cuestionarios, encuestas, entrevistas y fichas de revisión documental, así como las condiciones y contextos en los que se realizaron.

- Encuestas. Se administraron cuestionarios con escala de Likert a estudiantes y docentes para recolectar datos cuantitativos sobre el acceso a la tecnología, uso pedagógico de las TIC, formación en competencias digitales, percepción, actitudes de docentes y estudiantes sobre las TIC y motivación y actitud de los estudiantes.
- Entrevistas. Se realizaron entrevistas semiestructuradas con personal directivo para obtener información cuantitativa sobre disponibilidad de acceso de tecnología y el apoyo institucional de TIC.
- Observación directa. Se llevaron a cabo observaciones en el aula utilizando una guía estructurada para registrar datos sobre el nivel de participación y compromiso de los estudiantes en las clases.
- Revisión Documental. Se revisaron registros académicos en fichas estructuradas para analizar el rendimiento académico de los estudiantes.

Cronograma:

Semana 3-4: Aplicación de encuestas a estudiantes y docentes.

Semana 5-6: Realización de entrevistas con directivos.

Semana 7-8: Observación en aula, con sesiones programadas para cubrir diferentes períodos del día y distintos días de la semana para una visión completa.

Semana 9: Revisión y análisis de registro académico.

4.4 Procesamiento de la Información y Representación Gráfica

Cuestionarios:

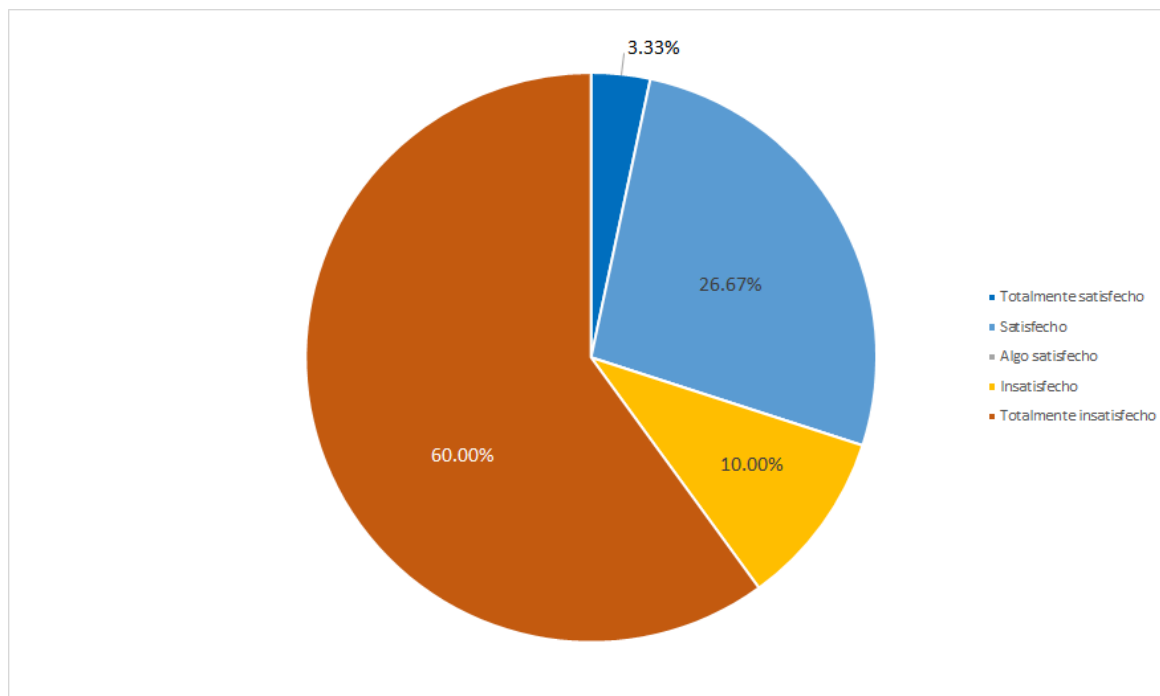
Se encuestó a los seis docentes del sexto grado de secundaria, mediante cinco preguntas relacionadas con la disponibilidad de equipamiento tecnológico, el acceso a software educativo e Internet, recursos esenciales para el desarrollo de sus actividades pedagógicas.

Tabla 1. *Disponibilidad de dispositivos tecnológicos personales, acceso a software educativo e internet por parte de los docentes.*

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Totalmente satisfecho	1	3,33
Satisfecho	8	26,67
Algo satisfecho	0	0,00
Insatisfecho	3	10,00
Totalmente insatisfecho	18	60,00
Total	30	

Nota: Esta tabla muestra la disponibilidad de dispositivos tecnológicos personales, acceso a software educativo e internet al que tienen acceso los docentes.

Gráfico 1. *Disponibilidad de dispositivos tecnológicos personales, acceso a software educativo e internet por parte de los docentes.*



Nota: Este gráfico muestra la disponibilidad de dispositivos tecnológicos personales, acceso a software educativo e internet al que tienen acceso los docentes.

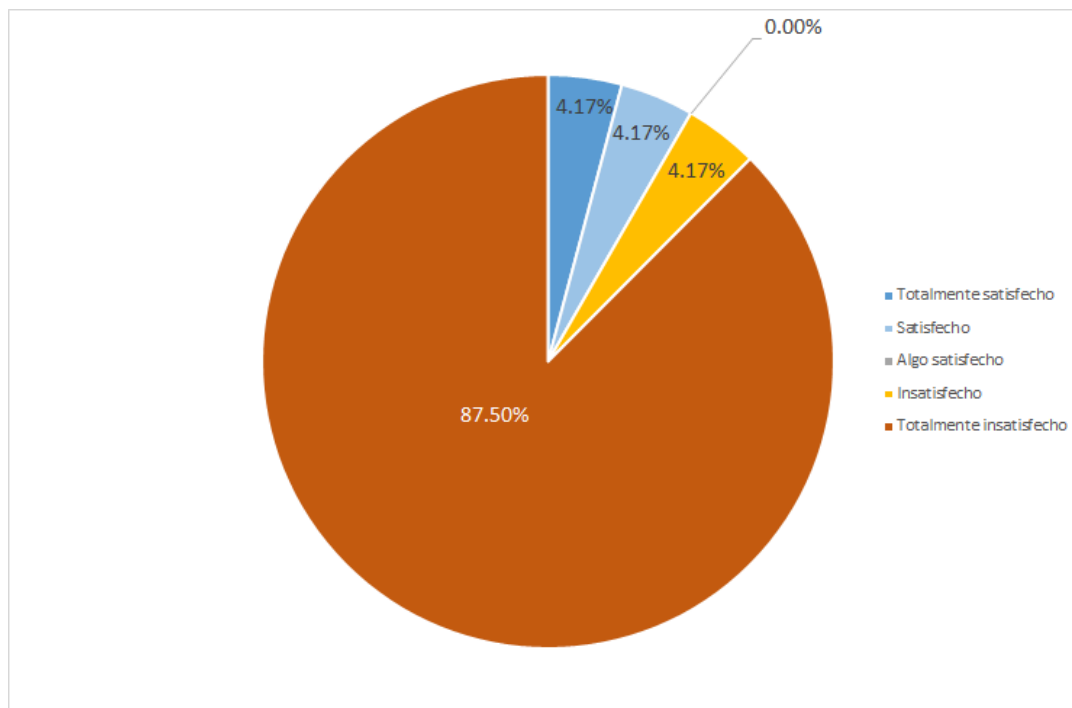
Se encuestó a los seis docentes del sexto grado de secundaria, mediante cinco preguntas relacionadas con la disponibilidad de equipamiento tecnológico en el aula de clases para el desarrollo de sus actividades educativas.

Tabla 2. Disponibilidad de dispositivos tecnológicos en el aula de clases.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Totalmente satisfecho	1	4,17
Satisfecho	1	4,17
Algo satisfecho	0	0,00
Insatisfecho	1	4,17
Totalmente insatisfecho	21	87,50
Total	30	100,00

Nota: Esta tabla muestra la disponibilidad de dispositivos tecnológicos en el aula de clases para ser usados por los docentes en sus actividades educativas.

Gráfico 2. Disponibilidad de dispositivos tecnológicos en el aula de clases.



Nota: Este gráfico muestra la disponibilidad de dispositivos tecnológicos en el aula de clases para ser usados por los docentes en sus actividades educativas.

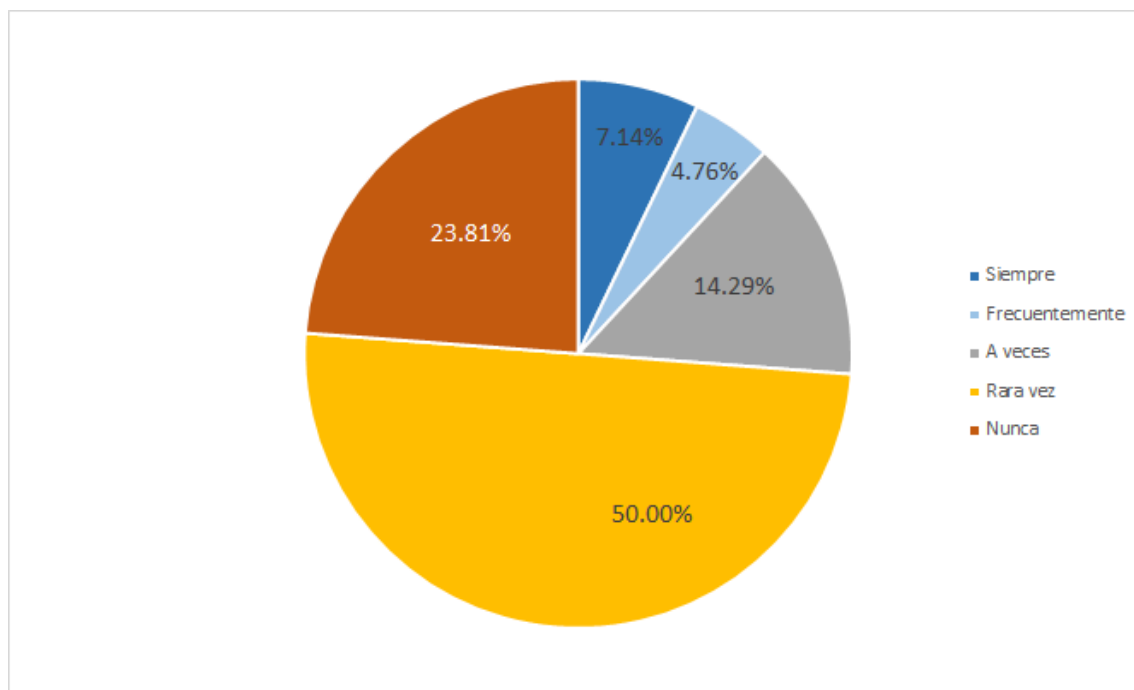
Se encuestó a los seis docentes del sexto grado de secundaria, mediante siete preguntas relacionadas con el nivel de integración y frecuencia de uso de las TIC en actividades educativas con los estudiantes.

Tabla 3. Nivel de integración y frecuencia de uso de las TIC.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Siempre	3	7,14
Frecuentemente	2	4,76
A veces	6	14,29
Rara vez	21	50,00
Nunca	10	23,81
Total	42	100,00

Nota: Esta tabla muestra el nivel de integración y frecuencia de uso de las TIC por parte de los docentes en actividades educativas con los estudiantes.

Gráfico 3. Nivel de integración y frecuencia de uso de las TIC.



Nota: Este gráfico muestra el nivel de integración y frecuencia de uso de las TIC por parte de los docentes en actividades educativas con los estudiantes.

Se encuestó a los seis docentes del sexto grado de secundaria, mediante diez preguntas relacionadas con la formación y habilidades en TIC que poseen los docentes.

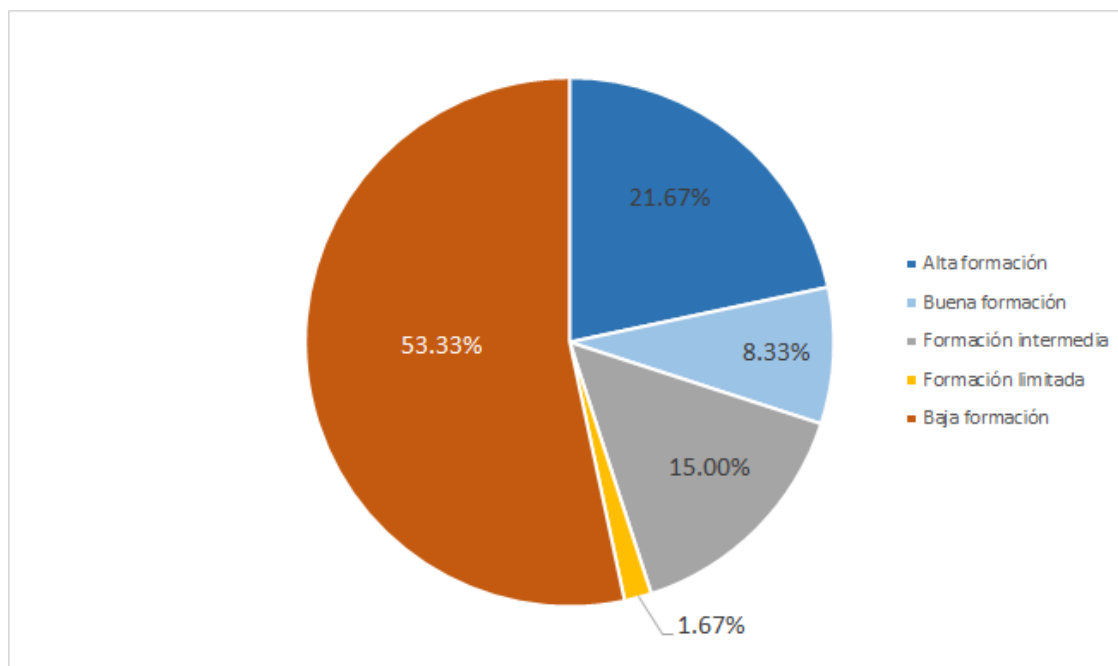
Tabla 4. Nivel de formación y habilidades en TIC que poseen los docentes.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Alta formación	13	21,67
Buena formación	5	8,33
Formación intermedia	9	15,00
Formación limitada	1	1,67
Baja formación	32	53,33

Total	60	100,00
--------------	-----------	---------------

Nota: Esta tabla muestra el nivel de formación y habilidades en TIC que poseen los docentes.

Gráfico 4. Nivel de formación y habilidades en TIC que poseen los docentes.



Nota: Este gráfico muestra el nivel de formación y habilidades en TIC que poseen los docentes.

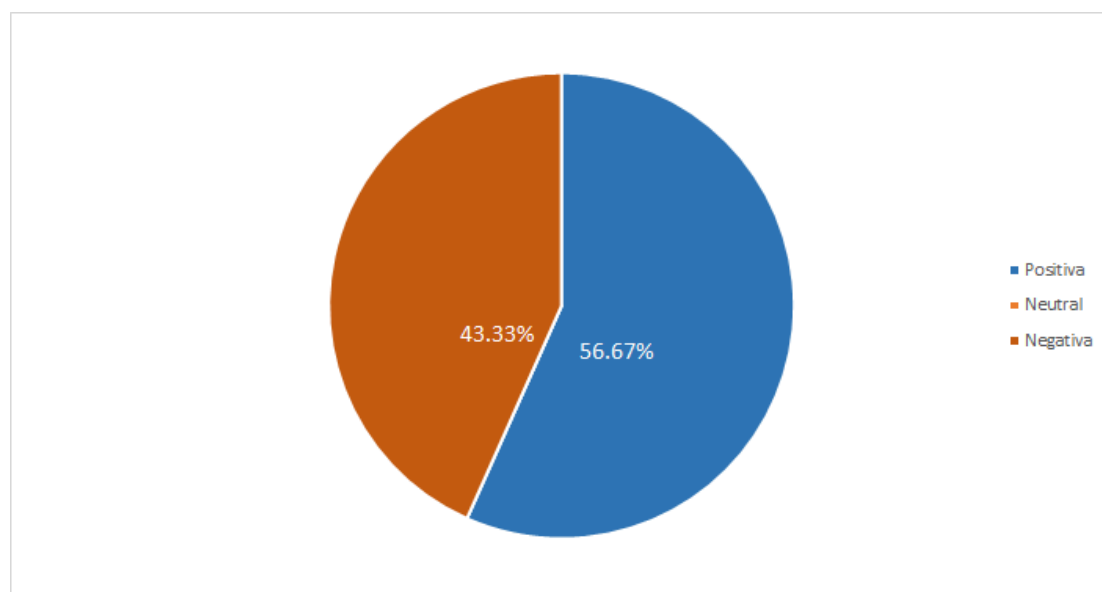
Se encuestó a los seis docentes del sexto grado de secundaria, mediante diez preguntas relacionadas con su actitud y percepción hacia las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), con el objetivo de explorar cómo estas herramientas contribuyen al enriquecimiento de la enseñanza y el aprendizaje.

Tabla 5. Percepción y actitud de los docentes hacia el uso de las TIC.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Positiva	34	56,67
Neutral	0	0,00
Negativa	26	43,33
Total	60	100,00

Nota: Esta tabla muestra la percepción y actitud de los docentes hacia el uso de las TIC para potenciar la enseñanza y el aprendizaje.

Gráfico 5. *Percepción y actitud de los docentes hacia el uso de las TIC.*



Nota: Este gráfico muestra la percepción y actitud de los docentes hacia el uso de las TIC para potenciar la enseñanza y el aprendizaje.

Se encuestó a los veintisiete estudiantes del sexto grado de secundaria, mediante cinco preguntas relacionadas con la disponibilidad personal de equipamiento tecnológico, el acceso a software educativo e Internet, recursos esenciales para el desarrollo de sus actividades escolares.

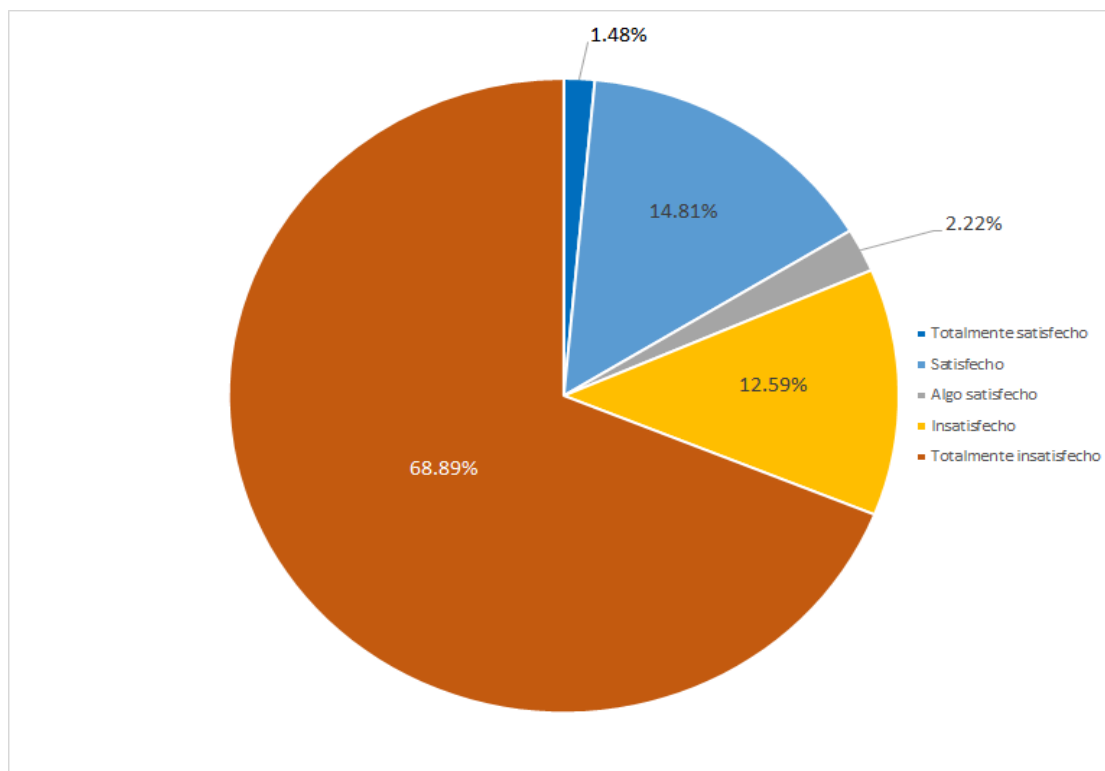
Tabla 6. *Disponibilidad de dispositivos tecnológicos personales, el acceso a software educativo y acceso a internet de los estudiantes.*

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Totalmente satisfecho	2	1,48
Satisfecho	20	14,82
Algo satisfecho	3	2,22
Insatisfecho	17	12,59
Totalmente insatisfecho	93	68,89

Total	135	100,00
--------------	------------	---------------

Nota: Esta tabla muestra la disponibilidad de dispositivos tecnológicos personales, el acceso a software educativo y acceso a internet de los estudiantes.

Gráfico 6. Disponibilidad de dispositivos tecnológicos personales, el acceso a software educativo y acceso a internet de los estudiantes.



Nota: Este gráfico muestra la disponibilidad de dispositivos tecnológicos personales, el acceso a software educativo y acceso a internet de los estudiantes.

Se encuestó a los veintisiete estudiantes del sexto grado de secundaria, mediante diez preguntas relacionadas con la actitud y percepción de las TIC que poseen los estudiantes para enriquecer su aprendizaje.

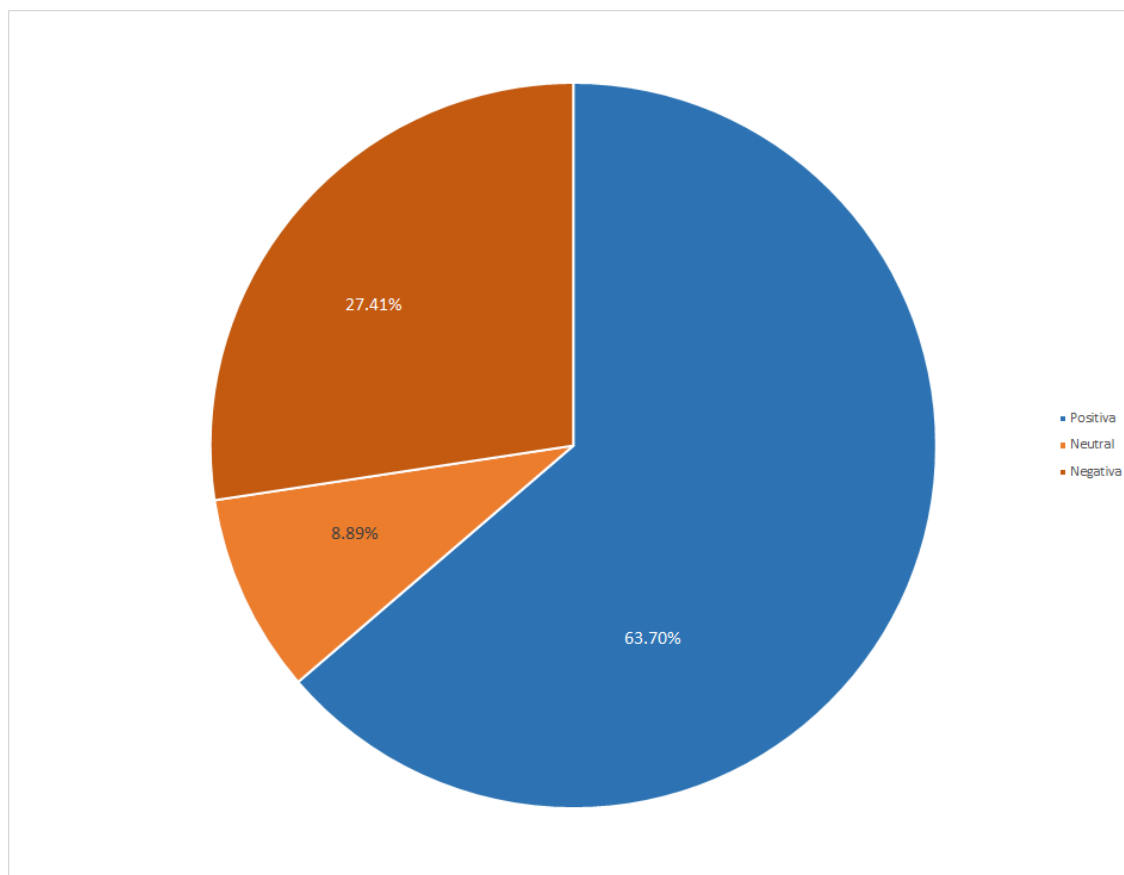
Tabla 7. Actitud y percepción de las TIC que poseen los estudiantes para enriquecer su aprendizaje.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
------------------	-----------------	-------------------

Positiva	172	63,70
Neutral	24	8,89
Negativa	74	27,41
Total	270	100,00

Nota: Esta tabla muestra la actitud y percepción de las TIC que poseen los estudiantes para enriquecer su aprendizaje.

Gráfico 7. Actitud y percepción de las TIC que poseen los estudiantes para enriquecer su aprendizaje.



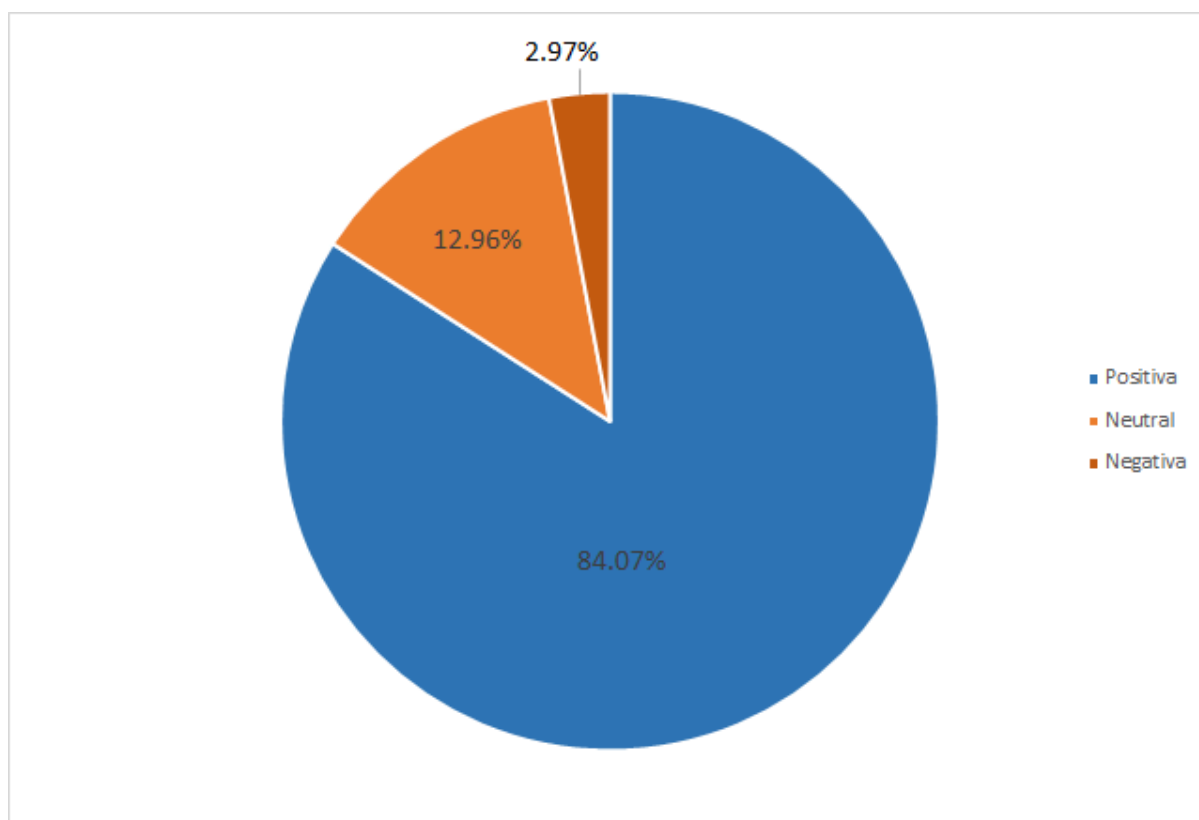
Nota: Este gráfico muestra la actitud y percepción de las TIC que poseen los estudiantes para enriquecer su aprendizaje.

Se encuestó a los veintisiete estudiantes del sexto grado de secundaria, mediante diez preguntas relacionadas con la actitud, interés y motivación académica de los estudiantes.

Tabla 8. *Actitud, interés y motivación académica de los estudiantes.*

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Positiva	227	84,07
Neutral	35	12,96
Negativa	8	2,97
Total	270	100,00

Nota: Esta tabla muestra la actitud, interés y motivación académica de los estudiantes.

Gráfico 8. *Actitud, interés y motivación académica de los estudiantes.*

Nota: Este gráfico muestra la actitud, interés y motivación académica de los estudiantes.

Entrevistas:

Entrevista 1: Estado y disponibilidad de la infraestructura tecnológica en el centro educativo, realizada a la directora del centro educativo.

Respuestas esperadas:**Infraestructura tecnológica disponible en el centro**

“El centro educativo enfrenta una grave carencia de infraestructura tecnológica. El único equipamiento disponible es un proyector, además de los dispositivos (laptops y tabletas) que fueron entregados por el Ministerio de Educación en 2019 a docentes y estudiantes. Sin embargo, la mayoría de estos dispositivos ya no están en uso, ya que no se han reemplazado los que se han dañado, y no existe un plan de mantenimiento adecuado para garantizar su funcionamiento continuo”.

Redes y conectividad

“El centro educativo cuenta con un servicio de Internet contratado a través de un proveedor externo, utilizando un enlace inalámbrico. Sin embargo, este servicio solo cubre el área administrativa debido a su capacidad limitada y a la ausencia de repetidores dentro del plantel escolar, lo que impide que la señal llegue a las aulas”.

Desafíos y necesidades

“Uno de los principales desafíos que enfrenta la escuela es que, bajo las condiciones actuales, resulta imposible que los docentes integren las TIC en sus actividades pedagógicas. Además, no se permite que los estudiantes lleven sus tabletas (aquellos que aún las tienen) debido a la falta de control sobre los contenidos que manejan. Es urgente dotar al centro educativo de Pizarras Digitales Interactivas (PDI) en todas las aulas y establecer un laboratorio de informática donde los estudiantes puedan interactuar con la tecnología de manera directa, en un espacio controlado y supervisado. Asimismo, es necesario proporcionar una conexión a Internet mediante fibra óptica, con cobertura Wi-Fi en todas las aulas, para garantizar un acceso eficiente y adecuado a los recursos digitales”.

Planificación futura

“Actualmente, el centro educativo no tiene como prioridad el desarrollo de planes para adquirir nueva tecnología, ya que los recursos proporcionados por el Ministerio de Educación son insuficientes y solo permiten cubrir mínimamente las necesidades básicas. Además, no se ha

gestionado el apoyo de entidades externas que pudieran patrocinar la escuela para dotarla de los recursos tecnológicos necesarios”.

Entrevista 2: Políticas institucionales sobre el uso de TIC, incluyendo inversión y apoyo administrativo para su implementación en la escuela, realizada a directora del centro educativo.

Respuestas esperadas:

Políticas y directrices institucionales sobre el uso de TIC

“El centro educativo no dispone de políticas internas específicas para el uso de las TIC y depende exclusivamente de las directrices emitidas por el Ministerio de Educación. Lamentablemente, la escuela no ha recibido inversiones adicionales en tecnología desde el programa de entrega masiva de dispositivos a docentes y estudiantes en el año 2019 desde el Ministerio de Educación”.

Normas y regulaciones de las TIC

“El centro educativo no cuenta con normas claras sobre el uso de las TIC, lo que ha llevado a que los estudiantes tengan prohibido llevar los dispositivos electrónicos proporcionados por el Ministerio de Educación. Solo los docentes tienen autorización para utilizar sus laptops (aquellos que aún las poseen), pero no se supervisa el uso adecuado de estos dispositivos ni se asegura que se integren de manera efectiva en las actividades educativas”.

Formación y capacitación en TIC

“La escuela no dispone de programas de capacitación formal para docentes sobre el uso de las TIC. Los maestros solo reciben orientaciones generales, de manera ocasional, en los grupos pedagógicos, donde se les motiva a utilizar las tecnologías. Sin embargo, debido a las graves carencias del centro, no es posible exigirles que integren las TIC en sus prácticas, a pesar de que el currículo establece como competencia fundamental el uso de las tecnologías en el proceso educativo”.

Inversión en TIC

“La escuela no recibe inversión en TIC y, por lo tanto, carece de un presupuesto específico para este propósito. Los recursos que el Ministerio de Educación asigna a través del Distrito Educativo, mediante el proceso de descentralización, se destinan exclusivamente a cubrir las necesidades operativas prioritarias del centro. Además, no obtiene financiamiento de ninguna otra fuente externa”.

Evaluación y seguimiento

“La evaluación del impacto de las TIC en el rendimiento académico es limitada. Los docentes utilizan la tecnología disponible, como proyectores y teléfonos inteligentes de uso personal, para llevar a cabo actividades en el aula. Además, fomentan el uso de las TIC en tareas que los estudiantes deben realizar en casa, con el objetivo de que compartan sus experiencias y resultados en clase”.

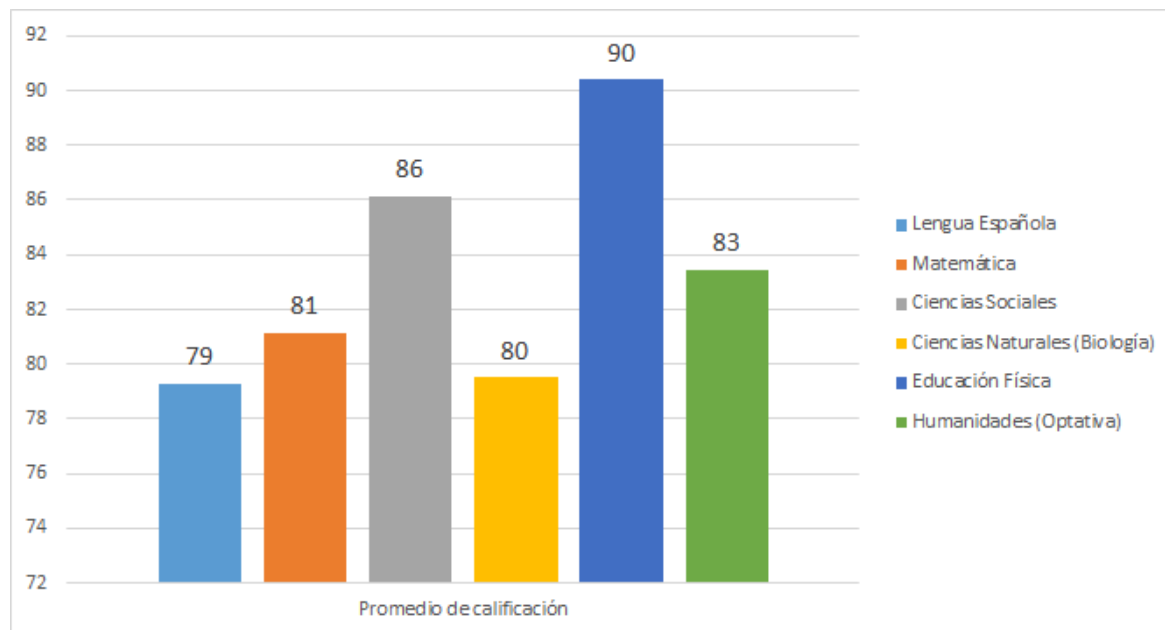
Revisión Documental:

Se realizó una revisión de las calificaciones del registro de grado del sexto grado de secundaria, obteniendo, para cada asignatura, el promedio de calificaciones, la tasa de aprobación y la distribución de los rangos de calificaciones de los veintisiete estudiantes que cursan este grado, a través de la aplicación de fichas de revisión.

Tabla 9. *Promedio de calificaciones por asignaturas del sexto grado de secundaria.*

Asignatura	Cantidad	Promedio de calificación
Lengua Española	27	79
Matemática	27	81
Ciencias Sociales	27	86
Ciencias Naturales (Biología)	27	80
Educación Física	27	90
Humanidades (Optativa)	27	83
Total	162	83

Nota: Esta tabla muestra el promedio de calificaciones por asignaturas del sexto grado de secundaria.

Gráfico 9. Promedio de calificaciones por asignaturas del sexto grado de secundaria.

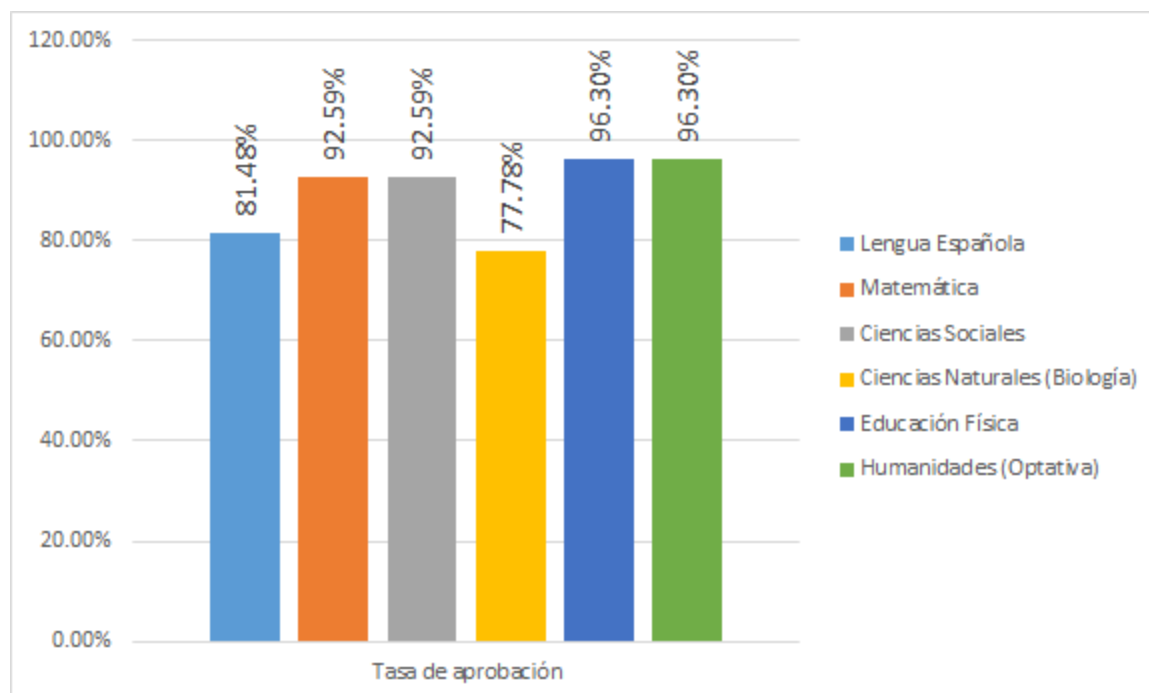
Nota: Este gráfico muestra el promedio de calificaciones por asignaturas del sexto grado de secundaria.

Tabla 10. Tasa de aprobación por asignaturas del sexto grado de secundaria.

Asignatura	Tasa de aprobación (%)
Lengua Española	81,84
Matemática	92,59
Ciencias Sociales	92,59
Ciencias Naturales (Biología)	77,78
Educación Física	96,30
Humanidades (Optativa)	96,30
Total	89,51

Nota: Esta tabla muestra la tasa de aprobación por asignaturas del sexto grado de secundaria.

Gráfico 10. Tasa de aprobación por asignaturas del sexto grado de secundaria.



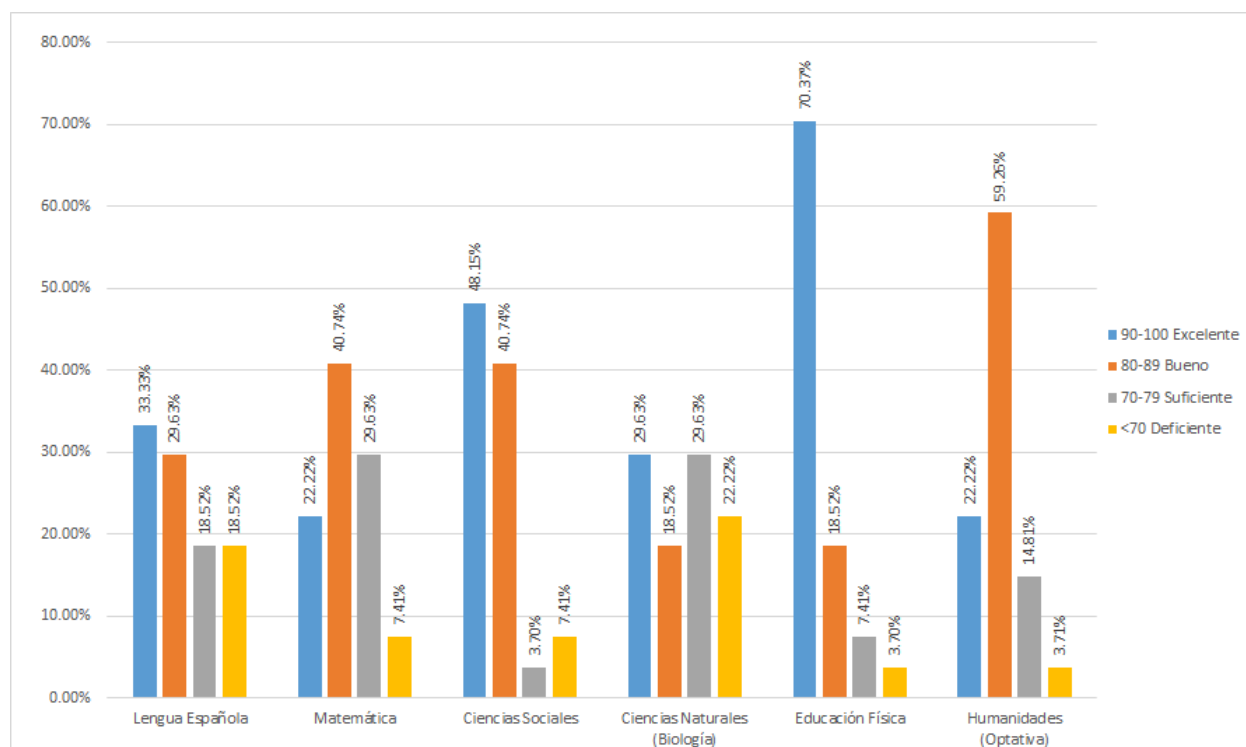
Nota: Este gráfico muestra la tasa de aprobación por asignaturas del sexto grado de secundaria.

Tabla 11. Distribución porcentual de calificaciones por asignaturas del sexto grado de secundaria.

Asignatura	90-100 Excelente	80-89 Bueno	70-79 Suficiente	< 70 Deficiente
Lengua Española	33,33 %	29,63 %	18,52 %	18,52 %
Matemática	22,22 %	40,74 %	29,63 %	7,41 %
Ciencias Sociales	48,15 %	40,74 %	3,70 %	7,41 %
Ciencias Naturales (Biología)	29,63 %	18,52 %	29,63%	22,22 %
Educación Física	70,37 %	18,52 %	7,41 %	3,70 %
Humanidades (Optativa)	22,22 %	59,26 %	14,81 %	3,71 %
Promedio	37,65 %	34,57 %	17,28 %	10,50 %

Nota: Esta tabla muestra la distribución porcentual de calificaciones por asignaturas del sexto grado de secundaria.

Gráfico 11. Distribución porcentual de calificaciones por asignaturas del sexto grado de secundaria.



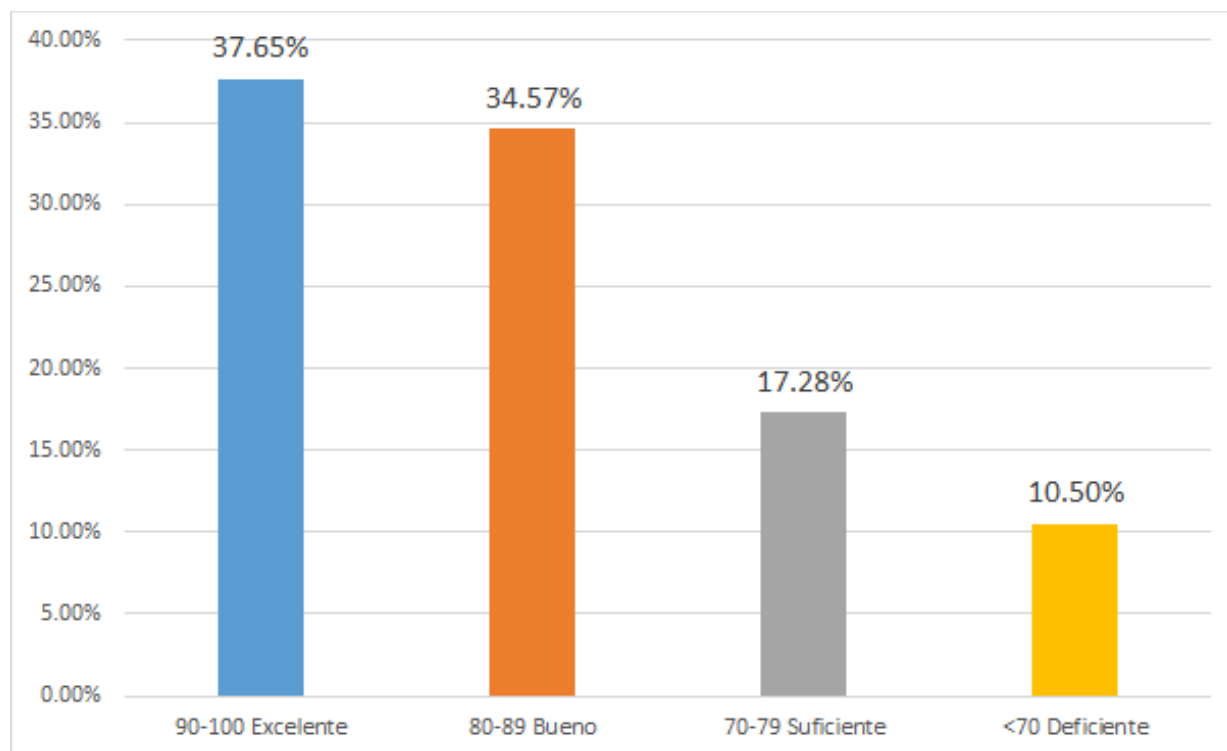
Nota: Este gráfico muestra la distribución porcentual de calificaciones por asignaturas del sexto grado de secundaria.

Tabla 12. Distribución porcentual general de calificaciones del sexto grado de secundaria.

Calificaciones	Porcentaje
90-100 Excelente	37,65
80-89 Bueno	34,57
70-79 Suficiente	17,28
< 70 Deficiente	10,50

Nota: Esta tabla muestra la distribución porcentual general de calificaciones del sexto grado de secundaria.

Gráfico 12. Distribución porcentual general de calificaciones del sexto grado de secundaria.



Nota: Este gráfico muestra la distribución porcentual general de calificaciones del sexto grado de secundaria.

Guía de Observación:

Se observó una sesión de clase de cada uno de los docentes y se empleó una guía de observación con escala de Likert con cuatro preguntas para evaluar el nivel de participación y compromiso de los estudiantes en las actividades educativas. En el análisis, se consideraron aspectos como el grado de participación, la calidad de las contribuciones, el interés y la curiosidad, así como la colaboración en grupo.

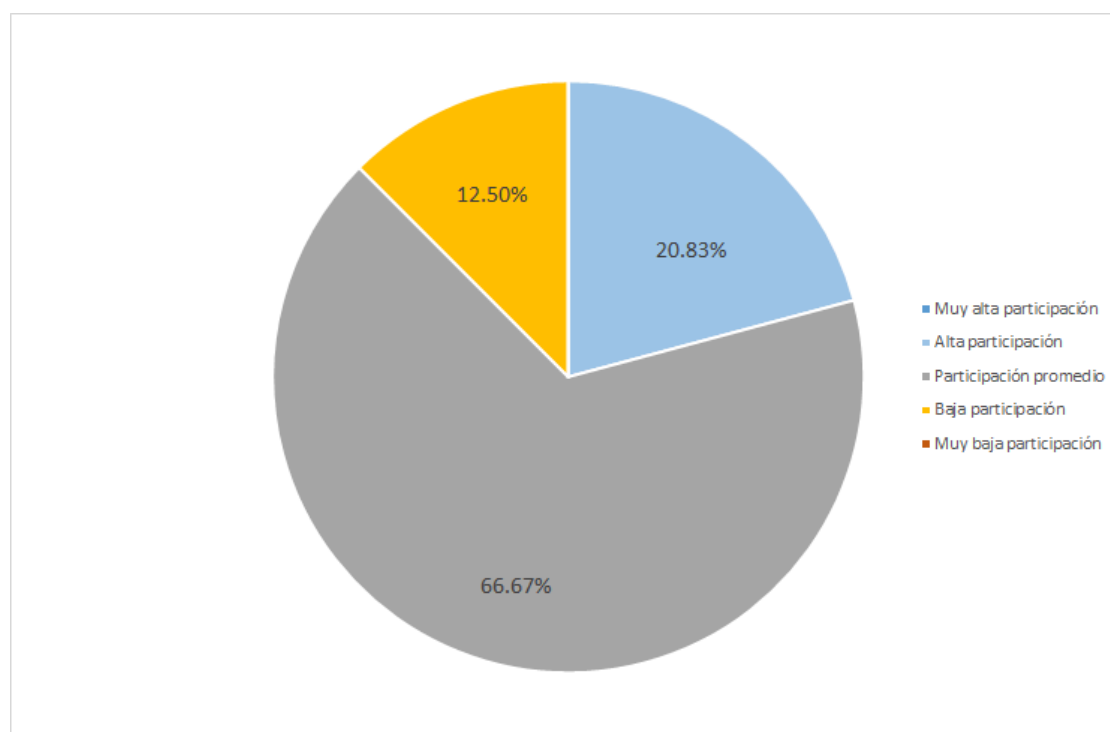
Tabla 13. Nivel de participación y compromiso de los estudiantes en las actividades educativas en seis sesiones de clases.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Muy alta participación	0	0,00
Alta participación	5	20,83

Participación promedio	16	66,67
Baja participación	3	12,50
Muy baja participación	0	00,00
Total	24	100,00

Nota: Esta tabla muestra el nivel de participación y compromiso de los estudiantes en las actividades educativas en seis sesiones de clases.

Gráfico 13. Nivel de participación y compromiso de los estudiantes en las actividades educativas en seis sesiones de clases.



Nota: Este gráfico muestra el nivel de participación y compromiso de los estudiantes en las actividades educativas en seis sesiones de clases

4.5 Análisis e Interpretación de los Resultados en los Datos Obtenidos

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo ha transformado profundamente los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta investigación se desarrolló en la Escuela Secundaria El Guanito, una institución que enfrenta

limitaciones en cuanto a recursos tecnológicos. El objetivo principal fue identificar las causas que justifican la implementación de un procedimiento con integración de las TIC, con el fin de potenciar el aprendizaje de los estudiantes y mejorar sus resultados académicos.

Infraestructura y equipamiento tecnológico

El centro educativo carece de una infraestructura tecnológica adecuada. Aunque el Ministerio de Educación ha proporcionado equipamiento tecnológico a diversas instituciones, lamentablemente este centro no ha sido incluido en esos beneficios. Actualmente, la escuela dispone únicamente de un proyector como recurso tecnológico para el uso de los docentes. En cuanto a la conectividad, el servicio de Internet disponible se destina exclusivamente a labores administrativas, ya que no cuenta con la capacidad ni la cobertura necesaria para satisfacer las demandas de las aulas.

El 87,50% de los docentes encuestados expresó sentirse completamente insatisfecho con la disponibilidad de equipamiento tecnológico en las aulas (ver Tabla 2). Estos resultados destacan la necesidad urgente de incorporar tecnología en las aulas. En este contexto, y en línea con la opinión de los docentes, la solución más adecuada es instalar pizarras digitales interactivas (PDI) en todas las aulas y mejorar la conexión a Internet, garantizando una red estable y de alta velocidad que permita una integración efectiva de las TIC en el proceso educativo.

Sobre el equipamiento tecnológico personal de docentes y estudiantes, aunque el Ministerio de Educación dotó de laptops y tabletas a docentes y estudiantes en el año 2019, el 60,00% de los docentes encuestados expresó sentirse completamente insatisfecho con estos dispositivos (ver Tabla 1). En ese mismo sentido, el 68,89% de los estudiantes encuestados expresó sentirse completamente insatisfecho con estos dispositivos (ver Tabla 6). Estos datos resaltan la urgencia de tomar medidas inmediatas, que incluyan tanto la actualización de los dispositivos tecnológicos como mejorar la infraestructura de conectividad. Es fundamental realizar una evaluación técnica de las laptops y tabletas entregadas en 2019 a docentes y estudiantes, para verificar si su funcionalidad, rendimiento y especificaciones siguen siendo adecuados para las demandas actuales, teniendo en cuenta los avances tecnológicos y las exigencias del currículo.

Formación y habilidades en TIC de los docentes

El 21,67% de los docentes encuestados indicó poseer una alta formación y habilidades en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), mientras que un 53,53% reportó tener una formación y habilidades bajas en estas áreas (ver Tabla 4). Este resultado pone de manifiesto una clara brecha en el nivel de preparación tecnológica del personal docente, lo que subraya la importancia de no solo dotar al centro educativo con recursos tecnológicos adecuados, sino también de implementar un programa integral de formación continua en TIC.

Dicho programa no solo debe abordar el uso básico de las herramientas digitales, sino también promover el desarrollo de competencias pedagógicas específicas que permitan a los docentes integrar de manera efectiva las TIC en sus prácticas de enseñanza. De esta manera, se garantizaría que el equipamiento tecnológico se utilice de manera óptima, maximizando su potencial para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje y promoviendo una educación más innovadora y accesible para todos los estudiantes.

Actitud, percepción y nivel de satisfacción de los docentes respecto a las TIC

El 56,67% de los docentes encuestados se manifestó de manera positiva en cuanto a la actitud, percepción y nivel de satisfacción respecto al uso de las TIC en el aula (ver Tabla 5). Este resultado, aunque positivo, se ve contrarrestado por un 43,33% de respuestas que expresaron una fuerte disconformidad, manifestando de manera negativa su utilización. Este contraste pone de manifiesto una división notable en las percepciones de los docentes sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación, lo que sugiere que, a pesar del potencial de las TIC para transformar la enseñanza, persisten resistencias y desafíos en su implementación.

Este hallazgo resalta la necesidad urgente de intensificar los esfuerzos de concienciación y sensibilización en torno a los beneficios clave que las TIC pueden ofrecer en el ámbito educativo. No solo como una herramienta para fortalecer y enriquecer el aprendizaje de los estudiantes, sino también como un recurso pedagógico esencial para diversificar las metodologías de enseñanza.

Integración y frecuencia del uso de las TIC en actividades educativas por parte de los docentes

De los docentes encuestados, un 23,81% señaló que nunca integra las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en sus actividades educativas con los estudiantes, mientras que un 50,00% indicó que rara vez las utiliza en su práctica pedagógica (ver Tabla 3). Este resultado refleja una tendencia preocupante que está directamente relacionada con varios factores clave, como el nivel de formación y habilidades en TIC que poseen los docentes, su actitud hacia el uso de estas herramientas y el equipamiento disponible en las aulas. En efecto, la integración de las TIC en el aula no depende únicamente de la disponibilidad de dispositivos, sino también de la preparación pedagógica y tecnológica de los docentes, así como de su disposición para incorporar estas herramientas en sus estrategias de enseñanza.

El bajo nivel de integración de las TIC observado en este estudio resalta la necesidad de una intervención más profunda en varios frentes. En primer lugar, es crucial proporcionar a los docentes formación continua y especializada en el uso pedagógico de las TIC. Esta capacitación debe abordar tanto el dominio de las herramientas tecnológicas como la manera de incorporarlas de forma efectiva en el diseño y ejecución de actividades educativas que favorezcan el aprendizaje activo, colaborativo y personalizado. Además, el equipamiento adecuado en las aulas es fundamental para facilitar la implementación de las TIC. Si bien es importante contar con tecnología moderna y funcional, también es necesario garantizar que los dispositivos sean accesibles y estén bien mantenidos, y que los docentes cuenten con los recursos necesarios para utilizarlos con eficacia.

Actitud, percepción y nivel de satisfacción de las TIC por parte de los estudiantes

El 63,70% de los estudiantes encuestados respondió de manera positiva en cuanto a su actitud, percepción y nivel de satisfacción respecto al uso de las TIC para potenciar su aprendizaje (ver Tabla 7). Este resultado positivo indica que los jóvenes son generalmente más receptivos al uso de la tecnología, lo que sugiere que no se requiere un gran esfuerzo para promover la concienciación y fomentar una actitud más favorable hacia las TIC como herramientas clave en su educación.

Además, esta actitud positiva hacia las TIC favorece su integración en el ámbito educativo, ya que facilita su aceptación y uso por parte de los estudiantes. Al estar familiarizados y cómodos con estas herramientas, los jóvenes están mejor preparados para aprovechar las

ventajas de la tecnología, lo que contribuye a una educación más dinámica, accesible y adaptada a las demandas del siglo XXI. Este panorama también permite a los educadores implementar estrategias pedagógicas innovadoras que aprovechen al máximo el potencial de las TIC para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Actitud, interés y motivación académica de los estudiantes

El 84,07% de los estudiantes encuestados se expresó de manera positiva respecto a la actitud, interés y motivación académica (ver Tabla 8). Aunque este porcentaje es altamente positivo, tiene un gran potencial de ampliarse aún más si se implementan procedimientos basados en el uso de las TIC, que fortalezcan la motivación de los estudiantes, y también optimicen su rendimiento académico. Al integrar de manera más sistemática y significativa las tecnologías en el proceso educativo, se pueden generar oportunidades de aprendizaje más dinámicas, interactivas y personalizadas, lo que podría aumentar sustancialmente el nivel de compromiso y el interés por parte de los estudiantes.

Rendimiento académico

Al revisar el registro de calificaciones de los estudiantes, se observó que el promedio general en las seis asignaturas evaluadas es de 83. Aunque este promedio es positivo, al analizar los resultados por asignatura, se evidencia que tres de las materias básicas presentan los promedios más bajos. Específicamente, Lengua Española tiene un promedio de 79, Ciencias Naturales de 80 y Matemática de 81 (ver Tabla 9).

La tasa de aprobación es del 89,51%, lo que refleja un porcentaje elevado. No obstante, al compararlo con la tasa de reprobación del 10,49% (ver Tabla 10), se observa que 3 de los 27 estudiantes de la sección no han aprobado, lo que representa un desafío significativo que requiere atención.

Estos resultados son preocupantes, ya que este es el último grado de la educación preuniversitaria, una etapa crucial en la que los estudiantes deben redoblar esfuerzos. En este nivel, deben enfrentarse a las Pruebas Nacionales, una evaluación de gran relevancia que representa el 70% de la calificación final de cada asignatura. Cuanto mayor sean sus calificaciones, mayores serán las probabilidades de aprobar el grado, ya que las Pruebas

Nacionales constituyen el 30% restante. Es importante destacar que, para aprobar estas pruebas, los estudiantes deben obtener una calificación mínima de 70 puntos.

En cuanto a la distribución por rango de calificaciones, se observa que el 37,65% de los estudiantes se encuentra en el rango de "Excelente" y el 34,57% en el rango de "Bueno". Esto representa un 72,22%, lo cual es realmente positivo. Sin embargo, al contrastarlo con el 17,28% que se encuentra en el rango de "Suficiente" y el 10,49% en el rango de "Deficiente" (es decir, no aprobados), se evidencia una preocupación (ver Tabla 12).

Los resultados del rendimiento académico de los estudiantes muestran la necesidad urgente de implementar procedimientos que contribuyan a mejorar su desempeño. Si bien algunos indicadores, como el promedio general, son positivos, las bajas calificaciones en asignaturas clave y la tasa de reprobación aún representan un desafío significativo. Es evidente que, para elevar el nivel de aprendizaje y garantizar una preparación adecuada para evaluaciones cruciales como las Pruebas Nacionales, es necesario realizar un esfuerzo colectivo y sostenido en todas las áreas del proceso educativo.

En este sentido, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) juegan un papel fundamental en mejorar el rendimiento académico. Las TIC ofrecen acceso a recursos educativos innovadores y personalizados, y permiten una enseñanza más dinámica y adaptada a las necesidades individuales de cada estudiante. El uso de plataformas digitales, herramientas interactivas y contenidos multimedia puede facilitar la comprensión de conceptos complejos y estimular el interés de los estudiantes por las asignaturas en las que presentan mayores dificultades, como Lengua Española, Matemática y Ciencias Naturales. Además, las tecnologías ofrecen oportunidades para un seguimiento más preciso del progreso académico, permitiendo a los docentes intervenir de manera oportuna y ofrecer apoyo adicional a los estudiantes que lo necesiten.

Nivel de participación y compromiso de los estudiantes en las actividades educativas en sesiones de clases

En el estudio se observaron seis sesiones de clase correspondientes a las seis asignaturas, y los resultados mostraron que el 66,67% de las interacciones de los estudiantes se situaron en un

nivel de participación promedio. Solo un 20,83% de los estudiantes mostró alta participación, mientras que un 12,50% presentó baja participación. Ninguna de las sesiones mostró una muy alta participación de manera destacada. Estos resultados sugieren que los estudiantes no se sienten lo suficientemente motivados por las actividades realizadas en el aula, lo que podría estar limitando su involucramiento y aprovechamiento de las clases.

Este escenario resalta la importancia de integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso educativo. Las TIC tienen el potencial de generar un ambiente de aprendizaje más dinámico y atractivo, lo que puede aumentar significativamente la motivación y el interés de los estudiantes. A través de herramientas interactivas, recursos multimedia y plataformas digitales, es posible diversificar las actividades pedagógicas y captar la atención de los estudiantes, promoviendo una participación más activa y un mayor compromiso con el aprendizaje. La integración de las TIC no solo facilita la comprensión de los contenidos, sino que también fomenta un aprendizaje más colaborativo y personalizado, adaptado a las necesidades e intereses de cada estudiante.

4.6 Redacción de Resultados y Discusión de Regularidades del Diagnóstico del Problema

La integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el ámbito educativo ha sido reconocida como un factor clave para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. No obstante, la implementación de estas herramientas enfrenta diversas regularidades en su diagnóstico, que incluyen la disponibilidad de recursos tecnológicos, la capacitación docente y la infraestructura adecuada. Este análisis busca discutir las principales dificultades y desafíos que se presentan al evaluar cómo las TIC pueden ser efectivas en mejorar el desempeño académico, así como las variables que deben ser consideradas para su adecuada integración en los procesos educativos.

Factores que tienen que ver con la infraestructura tecnológica

Los resultados obtenidos revelaron que el 87,50% de los docentes se sienten completamente insatisfechos con la disponibilidad de equipos tecnológicos en las aulas, y un 60,00% expresan una profunda insatisfacción con los equipos personales que poseen. Por otro lado, el 68,89% de los estudiantes también se mostró insatisfecho con sus equipos personales.

Este hallazgo contrasta con lo señalado por (Tesouro y Puiggali, 2004) quienes destacan que, en la década de los 90, la reducción de costos de las computadoras permitió su mayor acceso en los entornos educativos. Esta discrepancia subraya que, para mejorar el rendimiento académico a través de las TIC, es fundamental primero abordar y fortalecer la infraestructura tecnológica disponible tanto para docentes como para estudiantes, ya que, sin una base adecuada de recursos tecnológicos, el impacto positivo de las TIC en el rendimiento académico se ve seriamente limitado.

A pesar de los esfuerzos realizados por el Ministerio de Educación para dotar de tecnología a los centros educativos, como la instalación de 324 laboratorios de informática en instituciones de nivel secundario y la implementación del proyecto VSAT para proporcionar conectividad a Internet a través de parabólicas (Santana, 2003), persiste una gran brecha y desigualdad en relación con el centro educativo El Guanito, que no se benefició de estas iniciativas. Esta exclusión de la escuela El Guanito amplifica la brecha digital y profundiza la desigualdad en comparación con otros centros educativos en condiciones similares que sí fueron favorecidos con estos recursos, perpetuando así las disparidades en el acceso a las tecnologías y su impacto en la calidad educativa.

Es importante destacar que, para garantizar una efectiva integración de las TIC, además del equipamiento tecnológico el centro debe contar con una conexión a Internet estable y de alta velocidad. Esta necesidad se sustenta en la Teoría del Conectivismo, que de acuerdo con (Siemens, 2005), “El aprendizaje en la era digital se basa en la capacidad de formar, gestionar y utilizar redes de conocimiento, y se enfoca en la importancia de conectar con diversos nodos de información, personas y recursos”. Esta teoría subraya la importancia de conectar a los estudiantes con diversas fuentes de información, personas y recursos, en lugar de restringirse a una única fuente o método de enseñanza. Al fomentar esta variedad de conexiones, se potencia un aprendizaje más enriquecedor y flexible, que responde mejor a las necesidades y contextos individuales de cada estudiante.

Factores que tienen que ver con la formación y habilidades en TIC de los docentes

El 53,53% de los docentes señaló tener una formación y habilidades bajas en TIC. Este dato resulta sumamente preocupante, ya que, aunque el estudiante es el protagonista del proceso

de enseñanza y aprendizaje, el docente, como guía y facilitador, tiene la responsabilidad de orientar ese proceso. Si los docentes carecen de la capacitación necesaria en tecnologías, se vuelve prácticamente inviable lograr una mejora en el rendimiento académico de los estudiantes a través del uso de las TIC. Este resultado contrasta con el estudio realizado por (Castellanos S., 2015), quien plantea que las TIC podrían influir en el rendimiento académico no solo por su presencia, sino por la manera en que se implementan y se utilizan en el contexto educativo.

Bajo estas circunstancias, aunque un centro educativo disponga de las herramientas tecnológicas necesarias, el simple hecho de contar con recursos no garantiza una mejora en el proceso educativo. Para que la integración de las TIC sea efectiva, este proceso debe ir acompañado de un programa de formación continuada dirigido tanto a docentes como a estudiantes. La capacitación constante es esencial para que los educadores no solo se familiaricen con las herramientas tecnológicas, sino que también adquieran las habilidades pedagógicas necesarias para utilizarlas de manera estratégica y eficaz en el aula. Este hallazgo concuerda con lo establecido por la (UNESCO, 2004) al afirmar que, “El diseño e implementación de programas de capacitación docente que utilicen las TICs efectivamente es un elemento clave para lograr reformas educativas profundas y de amplio alcance”.

Esta formación y habilidades de los docentes se sustenta en el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) desarrollado por Punya Mishra y Matthew Koehler. De acuerdo con (Bwalya et al., 2023, como se citó en (Miranda, 2024), afirma que, “la interacción entre conocimientos pedagógicos, tecnológicos y del contenido curricular es esencial para la formación de docentes capaces de utilizar las TICs de manera efectiva y significativa en el aula”. Esto nos invita a repensar y reconfigurar la formación de los docentes, promoviendo un enfoque integral que combine de manera armónica los conocimientos pedagógicos, las competencias tecnológicas y los contenidos curriculares. En un contexto educativo cada vez más digitalizado, es esencial que los futuros docentes no solo dominen las metodologías tradicionales de enseñanza, sino que también estén capacitados para integrar herramientas tecnológicas que enriquezcan y diversifiquen el aprendizaje de los estudiantes.

Factores que tienen que ver con la actitud, percepción y nivel de satisfacción de los docentes y estudiantes respecto a las TIC.

El 56,67% de los docentes expresó una actitud positiva hacia las TIC, valorando su percepción y nivel de satisfacción con estas herramientas como esenciales para las actividades educativas. Sin embargo, este dato contrasta con el 43,33% que manifestó una actitud negativa. Este resultado podría deberse, en gran medida, a la resistencia al uso de las tecnologías; una resistencia principalmente impulsada por el desconocimiento, como lo evidencian los resultados sobre la formación y habilidades tecnológicas de los docentes. Un docente que no esté motivado o no crea en el potencial de las TIC difícilmente podrá alcanzar los objetivos educativos establecidos, ya que su falta de convencimiento afecta directamente la efectividad en su implementación en el aula. Esta situación se vincula con lo referido por (Alderete, 2016) al indicar que “la efectividad de las TIC en la educación está estrechamente vinculada a la actitud de los directivos y docentes, quienes son responsables de garantizar un uso adecuado de los recursos y el acceso a los mismos”.

Como parte integral del proceso de formación continua en habilidades TIC, es fundamental incluir también programas de concienciación y sensibilización dirigidos a los docentes. Esto no solo les permitirá mejorar sus competencias tecnológicas, sino también comprender la importancia de las TIC en la educación y su potencial para transformar los métodos de enseñanza y aprendizaje.

En cuanto a los estudiantes, el 63,70% expresó una actitud positiva hacia las TIC, destacando su percepción y nivel de satisfacción en relación con su potencial para mejorar su aprendizaje. Aunque este porcentaje es significativo, aún queda un largo camino por recorrer para incrementar esta cifra. Para lograrlo, es crucial contar con docentes altamente capacitados en la integración de las TIC, así como con las herramientas tecnológicas adecuadas. Solo así se podrá iniciar el proceso de transformación hacia una educación más eficaz y enriquecida por la tecnología que garantice mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Factores que tienen que ver con la baja integración y frecuencia del uso de las TIC en actividades educativas por parte de los docentes

El 23,81% de los docentes no integra las TIC en sus actividades educativas, mientras que un 50,00% las utiliza solo de manera esporádica. Aunque este dato resulta alarmante, refleja en gran medida los desafíos relacionados con la disponibilidad de equipamiento tecnológico

adecuado y el nivel de formación y habilidades en TIC de los docentes. Para fomentar una mayor integración de las TIC en la enseñanza, es crucial mejorar la infraestructura tecnológica en la escuela y, al mismo tiempo, implementar un programa de formación continua para docentes, que los capacite en el uso pedagógico de estas herramientas tecnológicas.

Factores que tienen que ver con el rendimiento académico

Aunque el 72,22% de los estudiantes presentan un rendimiento académico calificado como "excelente" o "bueno", este dato contrasta notablemente con el 17,28% que obtienen calificaciones en el rango de "suficiente", y aún más preocupante es el 10,49% de estudiantes cuyos resultados son "deficientes" y, por lo tanto, reprobables. Este panorama revela una distribución desigual del rendimiento académico, lo que sugiere la necesidad de abordar las causas subyacentes que afectan a los estudiantes con bajo desempeño. Si bien las TIC no son una solución mágica por sí sola para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, su uso efectivo por parte de los docentes puede ser un factor clave para aumentar la motivación y el interés de los estudiantes. Este enfoque puede, a su vez, incrementar significativamente las probabilidades de mejorar su desempeño académico, al fomentar un aprendizaje más dinámico, interactivo y personalizado, coincidiendo con (Castellanos S., 2015) en su estudio, que sugiere que "las TIC podrían afectar el rendimiento académico no simplemente por estar presentes, sino por cómo se aplican y utilizan en el entorno educativo".

Partiendo de la premisa del constructivismo, que sostiene que el sujeto construye activamente su inteligencia y conocimiento a través de sus propias experiencias y acciones (Piaget, 2015), las TIC, cuando se integran de manera adecuada en las actividades docentes, brindan un entorno ideal para que los estudiantes desarrollen y potencien su creatividad y motivación. Este enfoque permite a los estudiantes convertirse en los principales constructores de su propio conocimiento, favoreciendo un aprendizaje significativo y promoviendo un aumento en su rendimiento académico.

Factores que tienen que ver con el nivel de participación y compromiso de los estudiantes en las actividades educativas en sesiones de clases

En el 66,67% de las sesiones de clase se observó una participación promedio de los estudiantes, mientras que solo un 20,83% mostró una alta participación. Estos datos indican que las estrategias actuales utilizadas por los docentes no logran captar plenamente el interés de los estudiantes ni generar un compromiso significativo. En este contexto, las TIC pueden desempeñar un papel fundamental, ya que ofrecen una gran potencialidad para dinamizar y enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje, haciendo las clases más interactivas, atractivas y motivadoras. Sin embargo, para lograrlo, es fundamental contar con docentes que posean las competencias necesarias en TIC, así como la motivación y disposición para integrar de manera efectiva estas herramientas en sus actividades educativas, con el fin de maximizar su impacto en el aprendizaje de los estudiantes.

La Teoría de la Motivación Intrínseca y Extrínseca desarrollada por Deci y Ryan. (AMBROSE; KULIK, 1999, como se citó en (Orbegoso, 2016), afirma que “para algunos autores, la motivación intrínseca es la verdadera motivación y aquella que debiera buscar despertarse en las personas para lograr un cambio o progreso real en su comportamiento”. Esta motivación puede ser reforzada en los estudiantes mediante la integración de las tecnologías, dado que el 63,70% de ellos considera que el uso de la tecnología tiene un impacto positivo en su proceso de aprendizaje.

Capítulo 5: Propuesta de Transformación

En la actualidad, la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el aula se ha consolidado como un factor clave para mejorar los procesos educativos, ya que contribuye a captar la atención de los estudiantes, aumentar su motivación y, en última instancia, mejorar su rendimiento académico. Sin embargo, a pesar de los avances tecnológicos, la implementación efectiva de las TIC en las escuelas enfrenta diversos desafíos, especialmente en contextos educativos con recursos limitados, como ocurre en la escuela El Guanito. La propuesta de transformación "**TecnoEduca: Procedimiento con Integración Gradual de las TIC para Mejorar el Rendimiento Académico en la Escuela El Guanito**" busca abordar estos retos y ofrecer soluciones prácticas para facilitar su integración en el entorno escolar.

5.1 Fundamentación de Propuesta de Transformación

La realidad educativa en la Escuela El Guanito refleja una situación crítica en cuanto al acceso y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Los recursos tecnológicos disponibles son prácticamente inexistentes, lo que limita gravemente las posibilidades de estudiantes y docentes para aprovechar el potencial de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta carencia no solo afecta la calidad educativa, sino que también contribuye a una brecha significativa en el desarrollo de habilidades digitales, esenciales en la sociedad actual. Además, la mayoría de los docentes carecen de las competencias necesarias para integrar las TIC de manera efectiva en el aula. Lo que es aún más preocupante, un alto porcentaje de ellos considera que estas herramientas no aportan valor al proceso educativo.

Según (Tesouro y Puiggali, 2004), en la década de los 90, la drástica reducción en el precio de las computadoras facilitó su acceso, lo que provocó un aumento considerable en la cantidad de estos dispositivos en las escuelas. Coincidiendo con esta realidad, en la República Dominicana, de acuerdo con (Santana, 2003), se instalaron 324 laboratorios de informática en centros educativos de nivel medio, y gradualmente se fueron incorporando equipos tecnológicos en las aulas de escuelas de todo el país. Sin embargo, aunque la integración de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje requiere de los recursos tecnológicos adecuados, la escuela El Guanito no ha sido beneficiada por las políticas de inversión en este ámbito.

La (UNESCO, 2004) afirma que, “El diseño e implementación de programas de capacitación docente que utilicen las TICs efectivamente es un elemento clave para lograr reformas educativas profundas y de amplio alcance”. Esto contrasta con la realidad de los docentes de la escuela El Guanito, quienes aún no cuentan con las competencias y habilidades tecnológicas necesarias para incorporar las TIC de manera efectiva en sus prácticas pedagógicas.

La propuesta de transformación se basa en estudios que han evidenciado la necesidad de dotar a los centros educativos de la infraestructura tecnológica adecuada para iniciar el proceso de integración de las TIC en la enseñanza. Además, subraya la importancia de establecer un programa de formación continua para los docentes, enfocado en estrategias que faciliten una integración efectiva de las TIC. Como complemento, se propone el diseño de un programa piloto que integre las TIC en las actividades educativas con los docentes y estudiantes del sexto grado de secundaria, así como la creación de un sistema de seguimiento y evaluación permanente que garantice la efectividad de su aplicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Esta propuesta busca transformar el uso de las TIC en el aula y, de manera gradual, mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Asimismo, la incorporación de un procedimiento innovador tiene como objetivo potenciar las competencias tecnológicas tanto de los educadores como de los estudiantes, contribuyendo a la creación de un entorno de aprendizaje más dinámico y eficiente, alineado con las demandas educativas actuales y favorable para mejorar el desempeño estudiantil.

5.2 Propuesta de Transformación

Objetivos de la Propuesta

Objetivos General

Mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en el aula de sexto grado de secundaria a través de un procedimiento con integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), en la escuela El Guanito, República Dominicana en la gestión 2024.

Objetivos Específicos

- Reforzar la infraestructura tecnológica en la Escuela El Guanito, asegurando el acceso adecuado a los recursos tecnológicos para docentes y estudiantes, que facilite una integración efectiva de las TIC en el aula.
- Ejecutar un programa de formación continua para los docentes que promueva el uso pedagógico de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, para mejorar las competencias digitales de los educadores y potenciar la integración efectiva de las TIC.
- Implementar un programa piloto de seis meses que permita la integración de las TIC en el aula de sexto grado de secundaria.
- Establecer un seguimiento y evaluación permanente de la implementación de las TIC en el aula, que permita la medición del impacto en el rendimiento académico de los estudiantes y asegure la efectividad de los procedimientos empleados en el proceso educativo.

Aparato Teórico Conceptual y Referencial

El marco teórico de la propuesta se basa en los enfoques pedagógicos que destacan la importancia de las TIC en la educación. El constructivismo, como principal enfoque teórico, sostiene que los estudiantes construyen su conocimiento activamente a partir de sus experiencias previas y la interacción con su entorno. Las TIC facilitan este tipo de aprendizaje al ofrecer recursos interactivos, plataformas colaborativas y herramientas digitales que fomentan la exploración, la resolución de problemas y el pensamiento crítico (Piaget, 2015).

Adicionalmente, el aprendizaje colaborativo se ve enriquecido con las TIC, permitiendo la interacción constante entre estudiantes y docentes y promoviendo un aprendizaje social y compartido. Las TIC también ofrecen la posibilidad de desarrollar competencias digitales esenciales para el siglo XXI, como la capacidad de buscar información, evaluar su veracidad y colaborar en entornos virtuales.

En cuanto al contexto de la Escuela El Guanito, se ha identificado que, si bien los estudiantes muestran interés por las TIC, la infraestructura tecnológica deficiente y la falta de capacitación docente limitan su integración efectiva. Diversos estudios han demostrado que la correcta implementación de las TIC puede mejorar el rendimiento académico, especialmente en entornos donde los recursos tecnológicos se emplean de manera estratégica y pedagógica

(Martínez et al., 2020, como se citó en (Javier et al., 2023) y (Luguaña y Parra, 2022 como se citó en (Javier et al., 2023).

Diagnóstico de Necesidades en la Escuela El Guanito

El diagnóstico realizado en la escuela ha identificado las siguientes áreas críticas que deben abordarse para garantizar una integración exitosa de las TIC:

- Infraestructura tecnológica deficiente:
 - Carencia de equipos tecnológicos adecuados. Las herramientas tecnológicas esenciales, como pizarras digitales, laptops funcionales y tabletas, son escasas. Las laptops utilizadas por los docentes están desactualizadas y presentan fallas frecuentes, mientras que las tabletas entregadas a los estudiantes también son obsoletas o no funcionan correctamente. Además, la dirección del centro educativo restringe su uso dentro de las instalaciones, lo que limita significativamente el aprovechamiento de su potencial educativo.
 - Nula cobertura de internet en las aulas, lo que dificulta el acceso a recursos digitales.
- Falta de competencias digitales en los docentes:
 - Capacitación insuficiente sobre el uso pedagógico de las TIC.
 - Poca disposición para integrar las TIC en sus métodos de enseñanza debido a la falta de formación y recursos.
- Interés y disposición de los estudiantes: Los estudiantes están motivados por el uso de las TIC, pero se sienten frustrados por la falta de acceso y recursos tecnológicos adecuados.
- Bajo rendimiento académico en materias básicas: Aunque el rendimiento promedio es “bueno”, se observa un bajo desempeño en materias clave, lo que afecta la calidad educativa. Se identifican un 17,28% de estudiantes con rendimiento "suficiente" y un 10,49% con calificaciones "deficientes", lo que indica áreas de mejora crítica.

Cuerpo Operacional Instrumental: Fases, Actividades y Tareas

Beneficiarios

Beneficiarios Directos:

- Estudiantes de sexto grado de secundaria de la sección A de la escuela El Guanito.
- Docentes de sexto grado de secundaria de la escuela El Guanito.
- Centro educativo.

Beneficiarios Indirectos:

- Familias de los estudiantes.
- Comunidad educativa.

Patrocinadores:

- Ministerio de Educación de la República Dominicana.
- Empresa de comunicación privadas local.

Coordinadores:

- Dirección del centro educativo El Guanito.
- Representantes TIC del Distrito Educativo 12-01 de Higüey y Regional 12 de Educación.

Ejecutores:

- Docentes del centro educativo El Guanito.
- Directora del centro educativo El Guanito.

Evaluadores:

- Equipo de evaluación del Ministerio de Educación (Distrito 12-01 y Regional 12).
- Consultores externos especializados en TIC.

Productos:

- Fortalecimiento de la infraestructura tecnológica y conectividad.
- Acceso a recursos educativos digitales y plataformas de aprendizaje.
- Desarrollo de competencias digitales en los docentes.
- Mejora en el rendimiento académico de los estudiantes.
- Fortalecimiento de la inclusión digital.

- Mejora en la participación y motivación estudiantil.
- Desarrollo de una cultura digital en la comunidad educativa.

Localización

Ubicación Geográfica: Centro educativo El Guanito, Distrito 12-01, Higüey, Carretera Higüey – El Seibo, República Dominicana.

Plan Integral para la Transformación

1. Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica

Objetivo: Mejorar la infraestructura tecnológica del centro educativo, asegurando que tanto los docentes como los estudiantes tengan acceso a recursos digitales de calidad.

Acciones:

- **Gestión de recursos tecnológicos:** A través de la colaboración con el Ministerio de Educación, se gestionará el suministro de pizarras digitales y la renovación de laptops y tabletas para docentes y estudiantes. Este apoyo es viable ya que otros centros educativos han recibido estos recursos, y El Guanito aún no ha sido beneficiado.
- **Mejoras en la conectividad a Internet:** Se establecerán alianzas con proveedores locales de internet para garantizar una cobertura de alta velocidad en todas las aulas, mejorando la conectividad y favoreciendo el acceso equitativo a los recursos digitales.
- **Evaluación y mejora de la infraestructura:** Se realizará una evaluación técnica de la infraestructura actual, con el fin de determinar las necesidades específicas en términos de hardware, software y conectividad, y diseñar los espacios adecuados para el uso de las TIC en las aulas.

Responsables: Dirección del centro educativo, equipo técnico, Ministerio de Educación, proveedores de internet.

2. Programa de Formación Continua para Docentes

Objetivo: Capacitar a los docentes para que integren las TIC de manera efectiva en sus prácticas pedagógicas y desarrollen competencias digitales avanzadas.

Acciones:

- **Capacitación sobre el uso pedagógico de las TIC:** Se organizarán talleres y cursos de capacitación que aborden desde el uso básico de las TIC hasta enfoques pedagógicos avanzados que fomenten un aprendizaje colaborativo e interactivo.
- **Desarrollo de competencias digitales:** Se diseñará un plan de formación continua que permita a los docentes mejorar sus competencias digitales y adaptarlas a sus necesidades pedagógicas específicas, utilizando plataformas digitales y herramientas colaborativas.
- **Mentoría y comunidades de práctica:** Los docentes recibirán acompañamiento y apoyo constante a través de un sistema de mentoría, y se promoverán comunidades de práctica donde puedan compartir experiencias y buenas prácticas.

Responsables: Coordinador de TIC, expertos en educación digital, responsables de formación docente.

3. Programa Piloto de Integración de las TIC en el Aula

Objetivo: Probar la integración de las TIC en las aulas de sexto grado de secundaria mediante un programa piloto, evaluando su impacto en el aprendizaje de los estudiantes.

Acciones:

- **Diseño del programa piloto:** Se seleccionará un grupo de docentes y estudiantes de sexto grado para implementar un programa piloto que integre las TIC en las materias básicas. Se diseñarán actividades interactivas, proyectos colaborativos y el uso de plataformas digitales.
- **Evaluación continua:** Durante el programa piloto, se realizará un seguimiento constante utilizando herramientas de evaluación para medir el impacto en el rendimiento académico y el compromiso de los estudiantes.

Responsables: Coordinador de TIC, docentes seleccionados para el piloto, equipo de evaluación.

4. Seguimiento y Evaluación del Impacto de las TIC

Objetivo: Evaluar el impacto de las TIC en el rendimiento académico y el desarrollo de competencias digitales de los estudiantes, ajustando las estrategias pedagógicas según sea necesario.

Acciones:

- **Sistema de evaluación continua:** Se implementará un sistema de evaluación cualitativa y cuantitativa para medir el impacto de las TIC en el rendimiento académico de los estudiantes, considerando variables como las calificaciones, la participación en clase y el desarrollo de habilidades digitales.
- **Retroalimentación y ajustes:** Con base en los resultados obtenidos de la evaluación continua, se realizarán ajustes a las estrategias de enseñanza, promoviendo la mejora continua en el uso pedagógico de las TIC.

Responsables: Coordinador de TIC, equipo evaluador, docentes.

Métodos y Técnicas

- **Fortalecimiento de la infraestructura tecnológica:**
 - o Gestión de recursos.
 - o Negociación con proveedores de internet.
 - o Evaluación técnica de infraestructuras.
- **Programa de formación continua para docentes:**
 - Aprendizaje colaborativo.
 - Capacitación presencial y a distancia.
 - Aprendizaje basado en proyectos (ABP).
- **Programa piloto de integración de las TIC en el aula:**
 - o Diseño instruccional centrado en el estudiante.
 - o Aprendizaje activo e interactivo.
- **Seguimiento y evaluación del impacto de las TIC:**
 - o Evaluación cualitativa y cuantitativa.
 - o Análisis de datos.

Estrategias y Actividades

- **Fortalecimiento de la infraestructura tecnológica:**
 - o Cooperación público-privada con el Ministerio de Educación y proveedores locales.
 - o Campañas de sensibilización comunitaria sobre la importancia de las TIC en la educación.
 - o Solicitud de equipos tecnológicos y mejora de infraestructura.
 - o Instalación y configuración de redes Wi-Fi en las aulas.
 - o Evaluación mensual del progreso y la calidad de la infraestructura.
- **Programa de formación continua para docentes:**
 - o Formación modular, que permita a los docentes avanzar a su propio ritmo.
 - o Talleres presenciales sobre herramientas digitales y creación de contenido digital.
 - o Implementación de comunidades de práctica donde los docentes puedan compartir experiencias y resolver dudas.
- **Programa piloto de integración de las TIC en el aula:**
 - o Integración transversal de las TIC en todas las materias del sexto grado.
 - o Uso de metodologías activas como la gamificación y el aprendizaje basado en proyectos.
 - o Evaluación continua del impacto del programa piloto en el rendimiento de los estudiantes.
- **Seguimiento y evaluación del impacto de las TIC:**
 - o Retroalimentación continua a través de encuestas de satisfacción y reuniones de retroalimentación con docentes y estudiantes.
 - o Análisis de resultados académicos para medir el progreso de los estudiantes en las asignaturas.

Fases del Plan

Fase 1: Diagnóstico y Planificación

- Evaluación inicial de la infraestructura tecnológica.
- Identificación de necesidades de formación para los docentes.

- Diseño de actividades del programa piloto.

Fase 2: Implementación de la Infraestructura Tecnológica y Capacitación Docente

- Implementación de mejoras tecnológicas en el centro educativo.
- Capacitación inicial de los docentes sobre el uso pedagógico de las TIC.

Fase 3: Ejecución del Programa Piloto

- Implementación del programa piloto en el aula de sexto grado de secundaria.
- Seguimiento y evaluación continua del piloto.

Fase 4: Evaluación Final y Ajustes

- Análisis de los resultados del piloto y ajustes en las estrategias pedagógicas.
- Informe final con recomendaciones para la expansión del uso de las TIC en otros grados del centro educativo.

Cronograma

A continuación, se presenta el cronograma detallado para la implementación del plan de transformación en la Escuela El Guanito durante el periodo comprendido entre enero y junio de 2025. Este cronograma está basado en las cuatro fases establecidas: diagnóstico y planificación, implementación de infraestructura y capacitación docente, ejecución del programa piloto, y evaluación final.

Mes / Fase	Enero 2025	Febrero 2025	Marzo 2025	Abril 2025	Mayo 2025	Junio 2025
Fase 1: Diagnóstico y Planificación						
Evaluación inicial de infraestructura	X					
Identificación de necesidades docentes	X					

Diseño de actividades del programa piloto	X	X				
Fase 2: Implementación de la Infraestructura Tecnológica y Capacitación Docente						
Mejora de infraestructura tecnológica		X	X			
Capacitación inicial de los docentes		X	X	X		
Implementación de redes Wi-Fi y equipos		X	X	X		
Fase 3: Ejecución del Programa Piloto						
Implementación del programa piloto			X	X	X	
Seguimiento y evaluación continua del piloto			X	X	X	X
Fase 4: Evaluación Final y Ajustes						
Análisis de resultados del piloto					X	
Ajustes pedagógicos y recomendación final					X	X
Elaboración del informe final						X

Recursos Necesarios para la Implementación

1- Infraestructura Tecnológica:

- o Pizarras digitales interactivas: 1 unidad.
- o Laptops y tabletas: 6 laptops para docentes, 27 tabletas para estudiantes.

- o Redes Wi-Fi: Instalación de 2 punto de acceso Wi-Fi en aula.
- o Software educativo: Licencias para plataformas educativas digitales (Ej. Moodle, Kahoot, Google Classroom).

2- Capacitación Docente:

- o Facilitadores y expertos en TIC: Personal para dirigir talleres presenciales y en línea.
- o Material didáctico y recursos: Manuales, guías de uso pedagógico de TIC, acceso a plataformas educativas.
- o Plataforma de formación online: Acceso a plataformas educativas como Moodle y Classroom.

3- Programa Piloto:

- o Materiales didácticos para actividades interactivas: Recursos digitales, proyectos colaborativos, licencias de software para estudiantes.
- o Aulas tecnológicas: Equipamiento y configuración de aula con las TIC adecuadas para el piloto. Se utilizará pizarra digital interactiva (PDI), las laptops de los docentes y tabletas de los estudiantes.

4- Evaluación del Impacto:

- o Herramientas de evaluación digital: Encuestas en línea, software de análisis de datos académicos, plataformas de retroalimentación.
- o Consultores externos para la evaluación: Evaluadores externos especializados en TIC y educación.

Presupuesto (Estimado: 150,000 pesos dominicanos)

Fase	Descripción	Monto Estimado (DOP)
Fase 1: Diagnóstico y Planificación	Evaluación inicial, identificación de necesidades, diseño del programa piloto,	20,000
Evaluación de infraestructura y necesidades	Evaluación técnica de la infraestructura.	5,000

Diseño del programa piloto y planificación	Planificación y diseño de actividades para el piloto.	15,000
Fase 2: Implementación de Infraestructura Tecnológica y Capacitación Docente	Mejoras tecnológicas y formación docente.	70,000
Mejora de infraestructura (equipos)	Suministro de pizarras digitales, laptops, tabletas. (Asumido por el Ministerio de Educación).	0
Mejora de infraestructura (Wi-Fi)	Equipos Wi-Fi. El servicio de Internet será facilitado por proveedor local como apoyo a la educación.	30,000
Capacitación docente	Talleres y materiales para formación docente.	40,000
Fase 3: Ejecución del Programa Piloto	Implementación del piloto y seguimiento.	45,000
Materiales didácticos y recursos tecnológicos	Recursos digitales y materiales para el piloto.	30,000
Seguimiento y evaluación continua	Herramientas y software de evaluación del impacto.	15,000
Fase 4: Evaluación Final y Ajustes	Evaluación final, análisis de resultados y recomendaciones.	15,000
Consultoría y análisis final	Consultores externos para la evaluación final.	10,000
Elaboración del informe final	Producción de informe y presentación de resultados.	5,000
Total		\$150,000

5.3 Valoración/ Evaluación / Validación de la Propuesta de Transformación

La propuesta de un procedimiento con integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Escuela El Guanito se ha diseñado con un enfoque integral que busca mejorar la infraestructura tecnológica, capacitar a los docentes y optimizar el uso pedagógico de las TIC para impactar positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes. La evaluación de esta propuesta debe considerar tanto la pertinencia, como la validez, factibilidad, aplicabilidad, generalización, y novedad de los resultados que se esperan obtener. A continuación, se detallan los indicadores, criterios de evaluación y los resultados esperados en relación con los objetivos y componentes de la propuesta.

Indicadores y Criterios de Evaluación:

1- Fortalecimiento de la infraestructura tecnológica:

- Indicadores:

- o Disponibilidad de pizarras digitales, laptops y tabletas funcionales para docentes y estudiantes.
- o Acceso a recursos educativos de calidad y plataformas colaborativas.
- o Establecimiento de conexión Wi-Fi estable y rápida en el aula.

- Criterios de evaluación:

- o Nivel de acceso y uso de los recursos tecnológicos por parte de los docentes y estudiantes.
- o Calidad y estabilidad de la conexión a Internet en el aula.

- Resultados esperados:

- o Infraestructura tecnológica adecuada que permita a docentes y estudiantes utilizar recursos digitales de manera efectiva.

2- Capacitación continua para docentes:

- Indicadores:

- o Número de docentes capacitados en el uso pedagógico de las TIC.
- o Nivel de competencia digital alcanzado por los docentes, medido a través de evaluaciones antes y después de la formación.

- **Criterios de evaluación:**

- o Evaluación de la participación y desempeño de los docentes en las sesiones de capacitación.
- o Uso efectivo de las TIC en las clases por parte de los docentes capacitados.

- **Resultados esperados:**

- o Docentes con competencias digitales mejoradas y capaces de integrar las TIC en sus prácticas pedagógicas.

3- Implementación del programa piloto en sexto grado:

- **Indicadores:**

- o Nivel de integración de las TIC en las actividades diarias de las clases.
- o Participación activa de los estudiantes en proyectos colaborativos y actividades interactivas.

- **Criterios de evaluación:**

- o Evaluación continua del impacto del programa piloto en el rendimiento académico de los estudiantes.
- o Satisfacción de los estudiantes con el uso de herramientas digitales.

- **Resultados esperados:**

- o Aumento en la motivación y participación de los estudiantes en el proceso educativo, con una mejora en su rendimiento académico.

4- Seguimiento y evaluación del impacto de las TIC:

- **Indicadores:**

- o Resultados obtenidos en las evaluaciones académicas antes y después de la integración de las TIC.
- o Grado de mejora en las competencias digitales de los docentes y estudiantes.

- **Criterios de evaluación:**

- o Análisis comparativo de las calificaciones de los estudiantes en las materias clave antes y después de la implementación de las TIC.
- o Medición de las habilidades digitales adquiridas por los estudiantes, a través de encuestas y pruebas específicas.

- **Resultados esperados:**

- o Mejoras significativas en el rendimiento académico, especialmente en las áreas de ciencias y matemáticas, y un aumento en las competencias digitales de los estudiantes.

Recursos necesarios para la aplicación de la propuesta:

La aplicación de la propuesta requiere recursos materiales, humanos y financieros adecuados. Estos recursos incluyen:

- 1- **Infraestructura tecnológica:** Equipos como pizarras digitales, laptops, tabletas, redes Wi-Fi y software educativo como Moodle y Google Classroom.
- 2- **Recursos humanos:** Capacitación de facilitadores en TIC, equipo técnico para la instalación y mantenimiento de infraestructura tecnológica, y expertos en educación digital para guiar la formación continua de los docentes.
- 3- **Recursos financieros:** Un presupuesto estimado de 150,000 pesos dominicanos, que cubre tanto la adquisición de equipos y mejoras tecnológicas como los costos asociados con la capacitación y evaluación del impacto.

Nivel de cumplimiento de los requisitos de la propuesta de transformación:

- **Pertinencia:** La propuesta responde a una necesidad real y urgente en la Escuela El Guanito, donde la infraestructura tecnológica deficiente y la falta de capacitación docente limitan el aprovechamiento de las TIC. La integración de estas tecnologías no solo es relevante, sino esencial para mejorar la calidad educativa.
- **Validez:** La propuesta cumple con su función principal de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes a través del uso pedagógico de las TIC. Los objetivos y actividades planteadas están alineados con mejorar las competencias digitales de los docentes y el acceso a recursos educativos modernos.
- **Factibilidad:** Es posible llevar a cabo la propuesta dentro del contexto y los recursos disponibles. La colaboración con el Ministerio de Educación, los proveedores de Internet locales y los expertos en TIC facilita la implementación. Además, los recursos financieros son adecuados para los objetivos planteados.

- Aplicabilidad: Otros centros educativos con condiciones similares pueden replicar este modelo, ya que los objetivos y procedimientos son fácilmente adaptables a diferentes contextos educativos, tanto urbanos como rurales.
- Generalización: La propuesta tiene un alto potencial de generalización, dado que el procedimiento con integración de las TIC es aplicable a otras escuelas con desafíos similares en infraestructura y capacitación.
- Novedad y originalidad: La propuesta presenta un enfoque integral, que combina mejorar la infraestructura tecnológica, la capacitación docente y el diseño de un programa piloto para integrar las TIC en el aula de manera colaborativa y activa, lo que la hace innovadora en el contexto de la Escuela El Guanito.

CONCLUSIONES

Esta investigación ha permitido explorar y analizar la integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el aula, enfocándose en su impacto sobre el rendimiento académico de los estudiantes de sexto grado de secundaria en la Escuela El Guanito. A través de un proceso diagnóstico detallado y la evaluación de diversas variables, se han alcanzado resultados clave que responden tanto a los objetivos planteados como a la hipótesis inicial. A continuación, se sintetizan las conclusiones más relevantes de la investigación.

La revisión teórica sobre el uso de las TIC en la educación confirma que su integración adecuada puede mejorar el rendimiento académico, como sugieren teorías constructivistas y de aprendizaje significativo. Sin embargo, la eficacia de las TIC en este contexto depende en gran medida de la infraestructura tecnológica, la capacitación docente y la actitud tanto de los docentes como de los estudiantes hacia su uso.

Los resultados evidencian una infraestructura tecnológica insuficiente en la Escuela El Guanito, con un alto porcentaje de docentes y estudiantes insatisfechos con la disponibilidad de equipos tecnológicos. A pesar de los esfuerzos gubernamentales en la dotación tecnológica, la escuela no ha recibido el mismo apoyo que otras instituciones educativas, lo que contribuye a una brecha digital significativa. Además, la formación docente en TIC es deficiente, lo que limita la implementación eficaz de estas tecnologías en el aula. Estos factores explican la baja integración de las TIC en las actividades educativas y el limitado impacto sobre el rendimiento académico de los estudiantes.

La hipótesis de que un procedimiento con integración de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), mejora el rendimiento académico de los estudiantes ha sido parcialmente confirmada. A pesar de los recursos tecnológicos limitados disponibles, se observó un aumento en la motivación y participación de los estudiantes cuando algunos docentes utilizaron tecnología en sus clases. Sin embargo, la Escuela El Guanito enfrenta importantes limitaciones, como la falta de infraestructura tecnológica adecuada y una baja formación en TIC de la mayoría de los docentes, lo que impide una integración plena y eficaz de las TIC en el proceso educativo.

Aunque la investigación ha proporcionado una comprensión profunda de las barreras y desafíos que enfrenta la Escuela El Guanito en integración de las TIC, las limitaciones en cuanto a infraestructura tecnológica y capacitación docente siguen siendo factores críticos a superar.

RECOMENDACIONES

A partir de los resultados obtenidos en este estudio sobre Procedimiento con Integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para mejorar el Rendimiento Académico de los Estudiantes de Sexto Grado de Secundaria en la Escuela el Guanito, se presentan las siguientes recomendaciones, que buscan mejorar la efectividad de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, y potenciar el rendimiento académico de los estudiantes:

Mejorar la infraestructura tecnológica. Es crucial actualizar la infraestructura tecnológica de la Escuela El Guanito, incluyendo la adquisición de equipos adecuados y una conexión a Internet estable. Esta inversión permitirá un aprendizaje interactivo y dinámico, aprovechando las TIC. Se sugiere que el Ministerio de Educación destine recursos tecnológicos a la escuela El Guanito, de la misma manera que lo ha hecho con otros centros en condiciones similares dentro del distrito educativo, con el fin de reducir las disparidades tecnológicas entre los diferentes centros educativos

Capacitación continua en TIC a los docentes. La capacitación de los docentes en el uso pedagógico de las TIC debe ser una prioridad. Es necesario establecer programas de formación continua que no solo se enfoquen en la familiarización con las herramientas tecnológicas, sino también en cómo integrarlas eficazmente en las metodologías de enseñanza. Se sugiere que estos programas de formación sean obligatorios y que incluyan módulos específicos sobre la creación de estrategias pedagógicas digitales adaptadas a las necesidades de los estudiantes. Además, la capacitación debe tener un enfoque práctico y ser sostenida a lo largo del tiempo, con actualizaciones regulares sobre nuevas tecnologías y tendencias educativas.

Fomentar actitudes positivas hacia las TIC. A pesar de que una mayoría de docentes y estudiantes muestran actitudes positivas hacia el uso de las TIC, es crucial abordar la resistencia al cambio observada en algunos docentes. Se recomienda implementar programas de sensibilización y motivación que resalten los beneficios pedagógicos y académicos de las TIC. Estos programas deben incluir sesiones de demostración sobre cómo las TIC pueden facilitar la enseñanza y mejorar la participación de los estudiantes. Además, los directivos escolares deben promover una cultura institucional que valore el uso de las tecnologías en el aula, asegurando

que todos los miembros de la comunidad educativa comprendan su importancia en el contexto actual.

Incrementar la integración de las TIC en las actividades educativas. Para mejorar el rendimiento académico, es esencial que los docentes integren las TIC de manera regular en sus actividades educativas. Se recomienda que los profesores planifiquen lecciones y proyectos que utilicen las TIC como herramientas fundamentales para la enseñanza, estimulando el aprendizaje interactivo y colaborativo. Asimismo, se debe fomentar la utilización de plataformas de aprendizaje en línea y recursos multimedia que diversifiquen las estrategias pedagógicas y permitan una enseñanza más personalizada.

Evaluación y seguimiento continuo de la integración de las TIC. Es importante establecer un sistema de evaluación y seguimiento que permita monitorear de manera continua la efectividad del procedimiento con integración de las TIC en la Escuela El Guanito. Esto incluiría la recolección de datos sobre el uso de las tecnologías en las clases, la satisfacción de los docentes y estudiantes, y el impacto en el rendimiento académico. La retroalimentación obtenida puede utilizarse para ajustar el procedimiento implementado y garantizar que se adapten a las necesidades cambiantes del entorno educativo.

Promover la participación activa de los estudiantes. Para maximizar los beneficios del uso de las TIC, es importante que los estudiantes sean participantes activos en el proceso de aprendizaje. Se recomienda que los docentes utilicen las TIC para diseñar actividades interactivas, como debates en línea, investigaciones colaborativas y proyectos multimedia, que fomenten la participación activa y el pensamiento crítico de los estudiantes. Además, el uso de plataformas educativas puede ofrecer a los estudiantes una retroalimentación inmediata y personalizada, ayudándolos a identificar áreas de mejora y a tomar un control más autónomo de su aprendizaje.

Estas recomendaciones tienen como objetivo abordar los principales desafíos identificados en la investigación, con el fin de optimizar la integración de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje. De esta manera, se busca mejorar el rendimiento académico de los estudiantes y promover una educación más equitativa, adaptada a las exigencias del siglo XXI.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abarzúa, A., & Cerda, C. (2011). Integración curricular de TIC en educación parvularia. *Revista de pedagogía*, 32. <https://doi.org/https://siteal.iiep.unesco.org/investigacion/1913/integracion-curricular-tic-educacion-parvularia>
- Alaminos-Fernández, A. F. (2023). *Introducción a la investigación social mediante encuestas de opinión pública*. Universidad de Alicante. Obets Ciencia Abierta. Alicante: Limencop. https://doi.org/https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/133158/1/Introduccion_a_la_investigacion_social_mediante_encuestas_de_opinion_publica_UA.pdf
- Alderete, M. V. (2016). Efecto de las TIC en el rendimiento educativo: El Programa Conectar Igualdad en la Argentina. *REVISTA CEPAL*, 119. <https://doi.org/https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/a2648da9-d8ae-481c-980a-12fc743f9d/content>
- Castellanos S., M. P. (2015). *UNESCO*. https://unesdoc.unesco.org/unesdoc.unesco.org/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_aa43e19a-c7a0-4f7a-a614-76056f482837?_=244952spa.pdf&to=9&from=1
- CEPAL. (2018). *Una mirada regional al acceso y tenencia de tecnologías de la información y comunicaciones – TIC, a partir de los censos*. <https://www.cepal.org/>: <https://www.cepal.org/es/enfoques/mirada-regional-al-acceso-tenencia-tecnologias-la-informacion-comunicaciones-tic-partir#:~:text=Las%20Tecnolog%C3%ADas%20de%20la%20Informaci%C3%B3n,trabajar%20informaci%C3%B3n%20de%20forma%20digital.>
- CEPAL-UNESCO. (2020, August). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. CEPAL:

<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/c29b3843-bd8f-4796-8c6d-5fcb9c139449/content>

Concha, R. F. (n.d.). *El Cuestionario*. <https://repositorio.udea.edu.pe/>
<https://repositorio.udea.edu.pe/server/api/core/bitstreams/71caae3c-5b2c-4c11-b50d-54472db0a8e4/content>

Crotte, R., & Roberto, I. (2011). ELEMENTOS PARA EL DISEÑO DE TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN: UNA PROPUESTA DE DEFINICIONES Y PROCEDIMIENTOS EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. *Tiempo de Educar*, 12, 22. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/pdf/311/31121089006.pdf>

Gavilán, M. S. (2022). *Uso de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje en estudiantes del primer y segundo ciclo de la educación escolar básica*. ciencialatina.org:
[https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4002/6072#:~:text=Las%20TIC%20son%20sistemas%20digitales,16\)](https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4002/6072#:~:text=Las%20TIC%20son%20sistemas%20digitales,16)).

González, J. M. (2021). Técnicas de investigación cualitativa en los ámbitos sanitario y sociosanitario. *Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha*. <https://doi.org/https://rediee.cl/wp-content/uploads/Te%CC%81nicas-de-investigacio%CC%81n-WEB-4.pdf>

Gutiérrez-Monsalve, J. A., Garzón, J., & Segura-Cardona, A. M. (2021). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Formación universitaria*, 14.
[https://doi.org/https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062021000100013#:~:text=El%20rendimiento%20acad%C3%A9mico%20\(RA\)%20en,conocimientos%20esperado%20en%20sus%20pares](https://doi.org/https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062021000100013#:~:text=El%20rendimiento%20acad%C3%A9mico%20(RA)%20en,conocimientos%20esperado%20en%20sus%20pares).

Hernández et al. (2006). *Metodología de la investigación*, 4ª ed. Mc Graw-Hill.

- Hernández-Sampieri, R. (2018). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA*. McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C. V.
- IDEICE. (2020). *Educación Dominicana en el Contexto de la COVID-19*. OBSERVATORIO DE POLÍTICAS EDUCATIVAS DE LA REPÚBLICA DOMINICANA: <https://ideice.gob.do/pdf/publications/20200813132427.pdf>
- Javier, C. C., Carmen, V. C., & Alejandro, M. P. (2023). Impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el Rendimiento Académico: Una Revisión Sistemática de la Literatura. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7. <https://doi.org/https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/7732/11711>
- José Ever Castellanos Narciso, M. A. (2014). Una Mirada a la Evolución Histórica de la Estrategia Organizacional. 1. [https://doi.org/https://www.regent.edu/journal/real-revista-de-estudios-avanzados-de-liderazgo/estrategia-organizacional/#:~:text=La%20estrategia%20seg%C3%BAn%20este%20autor,%E2%80%9D%20\(Labarca%2C%202008\)](https://doi.org/https://www.regent.edu/journal/real-revista-de-estudios-avanzados-de-liderazgo/estrategia-organizacional/#:~:text=La%20estrategia%20seg%C3%BAn%20este%20autor,%E2%80%9D%20(Labarca%2C%202008)).
- Medicina y Seguridad del Trabajo. (2008). Alfabetización Digital: un peldaño hacia la sociedad de la información. *SCIELO*, 54. https://doi.org/https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2008000100003
- MEPyD. (2012). *Ley 1-12 Estrategia Nacional de Desarrollo 2030*. mepyd.gob.do: <https://mepyd.gob.do/mepyd/wp-content/uploads/archivos/end/marco-legal/ley-estrategia-nacional-de-desarrollo.pdf>
- MEPyD. (2014). *Reglamento Estrategia Nacional de Desarrollo 2030*. mepyd.gob.do: https://mepyd.gob.do/mepyd/wp-content/uploads/archivos/end/marco-legal/decreto_134-14.pdf

- MINERD. (1997). *ISFODOSU*. <https://www.isfodosu.edu.do/>:
<https://www.isfodosu.edu.do/transparencia/phocadownload/BaseLegal/Leyes/LEY%2066-97%20GENERAL%20DE%20EDUCACION.%20Versin%202.PDF>
- MINERD. (2013). *ministeriodeeducacion.gob.do*.
<https://www.ministeriodeeducacion.gob.do/>:
<https://www.ministeriodeeducacion.gob.do/docs/direccion-general-de-educacion-tecnico-profesional/dS9U-ordenanza-n-03-2013-nueva-estructurapdf.pdf>
- MINERD. (2014). *ministeriodeeducacion.gob.do*.
<https://www.ministeriodeeducacion.gob.do/>:
<https://www.ministeriodeeducacion.gob.do/comunicaciones/noticias/minerd-implantara-robotica-educativa-en-la-jornada-extendida>
- MINERD. (2017). *Orden Departamental 10-2017*. *ministeriodeeducacion.gob.do*:
<https://ministeriodeeducacion.gob.do/transparencia/media/base-legal-de-la-institucion/resoluciones/QQd-orden-departamental-no-10-2017-que-crea-la-unidad-ejecutora-del-componente-educacion-del-programa-republica-digital-en-el-ministerio-de-educacionpdf.pdf>
- MINERD. (2022). *ministeriodeeducacion.gob.do*. <https://ministeriodeeducacion.gob.do/>:
<https://ministeriodeeducacion.gob.do/docs/direccion-general-de-curriculo/lgwQ-a-decuacion-curricular-nivel-secudariopdf.pdf>
- Miranda, G. C. (2024). Integración del modelo tpack y recursos digitales en la enseñanza de saberes ancestrales. *REVISTA LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES*, 5, 19.
<https://doi.org/https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/download/1707/2335/27>
- Molina, A. A., & Garza, A. M. (2021). Enfoques metodológicos en la investigación histórica: cuantitativa, cualitativa y comparativa. *SciELO Analytics*, 9.
https://doi.org/https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2594

- Porto, J. P., & Merino, M. (2021). Guía de observación. *Definición.de*.
<https://doi.org/https://definicion.de/guia-de-observacion/>
- Presidencia de la República Dominicana. (2014). *Pacto Nacional de la Reforma Educativa en la República Dominicana 2014-2030*. siteal.iiep.unesco.org:
https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/pacto_nacional_de_la_reforma_educativa_en_la_republica_dominicana_2014-2030.pdf
- Presidencia de la República Dominicana. (2015). *Constitución de la República Dominicana*. presidencia.gob.do:
<https://presidencia.gob.do/sites/default/files/statics/transparencia/base-legal/Constitucion-de-la-Republica-Dominicana-2015-actualizada.pdf>
- Presidencia de la República Dominicana. (2016). *ogtic*. <https://ogtic.gob.do/>:
<https://ogtic.gob.do/wp-content/uploads/2019/02/Decreto-258-16.pdf>
- Ruiz, R. M. (2009). *VOCES DIFERENTES MUJERES CIENTÍFICAS EN MÉXICO*.
<https://www.uaeh.edu.mx/>:
https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/productos/4952/la_entrevista.pdf
- Sabino, C. (1992). *EL PROCESO DE INVESTIGACION*. Ed. Panapo.
https://doi.org/https://paginas.ufm.edu/sabino/ingles/book/proceso_investigacion.pdf
- Sampieri, R. H. (2006). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Interamericana.
<https://doi.org/http://187.191.86.244/rceis/registro/Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20SAMPIERI.pdf>
- Santana, Y. (2003, February 19). *padlet*. <https://padlet.com/>:
<https://padlet.com/yojairesantana/inform-tica-educativa-en-rep-blica-dominicana-a645f0ny7ey2mwcr>
- Siemens, G. (2005). *Una teoría del aprendizaje para la era digital*. itdl.org:
https://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm

- Tesouro y Puiggalí. (2004). Evolución y Utilización de Internet en la Educación. *Revista de Medios y Educación*, 24, 59-67.
<https://doi.org/https://core.ac.uk/reader/51408120>
- Torrado, M. (2004). *Estudio de Encuestas*. https://diposit.ub.edu/https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/19822/1/Estudio_de_encuesta_Capitulo.pdf
- Trujillo & Ormeño. (2024). Competencias Digitales e Integración de las TIC en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*.
<https://doi.org/https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/405/1093>
- UNESCO. (2004). *Las tecnologías de la Información y Comunicación en la Formación Docente*. unesdoc.unesco.org:
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000129533_spa
- UNESCO. (2006). *La Integración de las tecnologías de la información y la comunicación en los sistemas educativos*. buenosaires.iiep.unesco.org:
<https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/es/publicaciones/la-integracion-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion-en-los-sistemas>
- UNESCO. (2009). *Medición de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación*. unesdoc.unesco.org:
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000188309>
- UNESCO. (2010). *El impacto de las TIC en educación: relatoria de la Conferencia Internacional*. unesdoc.unesco.org:
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000190555>
- UNESCO. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO*. unesdoc.unesco.org:

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024?posInSet=11&queryId=01d44151-b787-46f2-adb5-155d250d8c77>

UNESCO. (2022). *Reimaginar juntos nuestros futuros: un nuevo contrato social para la educación*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381560>

Vidal. (2006). Investigación de las TIC en la educación. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5, 14.
<https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2229253.pdf>

ANEXOS

Centro educativo El Guanito.



Entrevista con directora y coordinador docente del centro educativo El Guanito.



Instrumentos**Cuestionarios****Cuestionario (C1)****Equipos tecnológicos personales y acceso a internet en la escuela El Guanito****Para Docentes**

Por favor, indica en qué medida estás de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones colocando una X en el paréntesis () junto a la opción que mejor represente tu respuesta.

1- Cuenta con computadora portátil adecuada para el uso en el aula.

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

2- Tiene acceso a una conexión a Internet confiable y de alta velocidad en su equipo tecnológico u otro dispositivo que utilice en sus clases.

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

3- El equipo tecnológico personal está actualizado con el software necesario para la enseñanza. Si no tiene equipo seleccione la opción 1.

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

4- Se siente cómodo utilizando su equipo tecnológico personal para preparar y presentar materiales educativos. Si no tiene equipo seleccione la opción 1.

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

5- Recibe suficiente apoyo y formación para integrar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la práctica docente.

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

Cuestionario (C2)**Equipos tecnológicos personales y acceso a internet en la escuela El Guanito****Para Estudiantes**

Por favor, indica en qué medida estás de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones colocando una X en el paréntesis () junto a la opción que mejor represente tu respuesta.

1- Tiene acceso a computadora portátil o tableta adecuada para sus actividades escolares.

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

2- Cuenta con una conexión a Internet confiable en su equipo tecnológico personal. Si no tiene equipo seleccione la opción 1.

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

3- El equipo tecnológico personal está actualizado con el software necesario para realizar sus tareas escolares. Si no tiene equipo seleccione la opción 1.

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

4- Se siente cómodo utilizando su equipo tecnológico personal para completar tareas y proyectos escolares. Si no tiene equipo seleccione la opción 1.

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

5- Tiene acceso a recursos digitales y aplicaciones educativas a través de su equipo tecnológico personal. Si no tiene equipo seleccione la opción 1.

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

Cuestionario (C3)**Equipos tecnológicos que utiliza en el aula en la escuela El Guanito****Para Docentes**

Por favor, indica en qué medida estás de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones colocando una X en el paréntesis () junto a la opción que mejor represente tu respuesta.

1- Tiene acceso a pizarra digital en el aula y la utiliza en sus clases.

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

2- Tiene acceso a proyector en el aula y lo utiliza en sus clases.

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

3- Tiene acceso a kit de robótica en el aula y lo utiliza en sus clases.

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

4- Tiene acceso a TV para usar con laptop en el aula y la utiliza en sus clases.

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

Cuestionario (C4)

Integración y frecuencia de uso de TIC en actividades académicas en la escuela El Guanito

Para Docentes

Por favor, indica en qué medida estás de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones colocando una X en el paréntesis () junto a la opción que mejor represente tu respuesta.

1- Incluyo herramientas TIC en el diseño de mis planes de clase.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

2- Mis planes de clase consideran objetivos específicos para el uso de TIC.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

3- Utilizo recursos digitales para enriquecer los contenidos académicos de mis clases.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

4- El uso de TIC está alineado con los objetivos de aprendizaje establecidos en mis planes de clase.

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

5- Utilizo herramientas TIC en mis clases de manera regular (Semanalmente).

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

6- Incorporo actividades basadas en TIC en la mayoría de mis lecciones.

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

7- Motivo y oriento a mis estudiantes a que utilicen TIC para investigar o completar tareas fuera del aula con frecuencia.

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

Cuestionario (C5)**Equipos tecnológicos que posee la escuela El Guanito para ser utilizado en las aulas****Para Director(a)**

Por favor, indica en qué medida estás de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones colocando una X en el paréntesis () junto a la opción que mejor represente tu respuesta.

1- Las aulas de la escuela cuentan con pizarras digitales en condiciones.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

2- La escuela tiene equipo/s de proyector en condición para ser utilizado en las aulas.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

3- La escuela tiene kit de robótica en condición para ser utilizado en las aulas.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

4- Tiene la escuela laboratorio de informática en condiciones y disponible para ser utilizado por los docentes con sus estudiantes.

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

Cuestionario (C6)

Formación y habilidades en Tecnología de la Información y Comunicación (TIC)

Para Docentes

Por favor, indica en qué medida estás de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones colocando una X en el paréntesis () junto a la opción que mejor represente tu respuesta.

1- He recibido capacitación formal en el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el último año.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

2- La capacitación que he recibido sobre TIC ha sido relevante y útil para mi labor docente.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

3- Siento que tengo acceso adecuado a formación continua en TIC en mi institución.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

4- Los recursos disponibles para mi formación en TIC son suficientes y están actualizados.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

5- Mi institución fomenta el desarrollo profesional en el área de TIC.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

6- Me siento cómodo utilizando herramientas digitales básicas (como procesadores de texto, hojas de cálculo y programas de presentación).

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

7- Utilizo tecnologías de comunicación (como correo electrónico y plataformas de videoconferencia) de manera regular en mi trabajo.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

8- Estoy capacitado para resolver problemas técnicos básicos relacionados con equipos y software en el aula.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

9- Me siento seguro en la creación y gestión de contenidos digitales (como blogs, foros y plataformas de aprendizaje en línea) para el aula.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

10- Utilizo recursos en línea (como tutoriales y cursos) para mejorar mis habilidades tecnológicas de manera autónoma.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

Cuestionario (C7)

Actitud, percepción y nivel de satisfacción de las Tecnología Información y Comunicación (TIC)

Para Docentes

Por favor, indica en qué medida estás de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones colocando una X en el paréntesis () junto a la opción que mejor represente tu respuesta.

1- Me siento cómodo/a utilizando TIC en mi enseñanza. Si no tiene posibilidad de utilizar tecnología en su enseñanza seleccione la opción 1.

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

2- Creo que las TIC pueden mejorar la calidad de mi enseñanza.

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

3- Considero que el uso de las TIC en el aula es una parte esencial del proceso educativo moderno.

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

4- Las TIC ayudan a los estudiantes a entender mejor los conceptos que se les enseñan.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

5- Las herramientas TIC facilitan una enseñanza más personalizada y adaptada a las necesidades de cada estudiante.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

6- El uso de TIC en el aula fomenta una mayor participación y motivación de los estudiantes.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

7- Las herramientas TIC disponibles en la escuela son suficientes para cubrir mis necesidades docentes.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

8- La calidad técnica de las herramientas TIC en la escuela es satisfactoria (por ejemplo, funcionamiento, actualización, soporte técnico).

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

9- Recibo el apoyo adecuado para integrar las TIC en mi enseñanza.

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

10- Las capacitaciones sobre el uso de las TIC que recibo son útiles y aplicables a mi práctica docente.

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

Cuestionario (C8)

Actitud, percepción y nivel de satisfacción de las Tecnología Información y Comunicación (TIC)

Para Estudiantes

Por favor, indica en qué medida estás de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones colocando una X en el paréntesis () junto a la opción que mejor represente tu respuesta.

1- Disfruto usando tecnología en mis actividades escolares.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

2- Creo que las herramientas tecnológicas facilitan mi aprendizaje.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

3- Prefiero usar tecnología en lugar de métodos tradicionales para aprender.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

4- Me siento cómodo/a utilizando las TIC en mis tareas escolares.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

5- Las TIC me ayudan a entender mejor los conceptos que se enseñan en clase.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

6- Las herramientas tecnológicas hacen que las lecciones sean más interesantes y dinámicas.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

7- El uso de TIC me permite acceder a recursos educativos adicionales fuera del aula.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

8- Estoy satisfecho/a con la calidad de las herramientas TIC que se utilizan en mi escuela.

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

9- Recibo suficiente capacitación para utilizar las herramientas TIC disponibles en mi escuela.

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

10- Tengo acceso adecuado a las herramientas TIC cuando las necesito para mis estudios.

1 - Totalmente en desacuerdo ()

2 - En desacuerdo ()

3 - Neutral ()

4 - De acuerdo ()

5 - Totalmente de acuerdo ()

Cuestionario (C9)**Actitud, interés y motivación académica.****Para Estudiantes**

Por favor, indica en qué medida estás de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones colocando una X en el paréntesis () junto a la opción que mejor represente tu respuesta.

1- Disfruto aprendiendo cosas nuevas en la escuela.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

2- Me siento entusiasmado/a al comenzar un nuevo tema en clase.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

3- Creo que la educación es una herramienta importante para mi futuro.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

4- Me siento motivado/a para asistir a clases regularmente.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

5- Estoy interesado/a en la mayoría de los temas que se abordan en mis clases.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

6- Me esfuerzo por entender bien los temas que considero importantes.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

7- Busco información adicional sobre los temas que me resultan fascinantes.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

8- Tengo metas académicas claras y me esfuerzo por alcanzarlas.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

9- Me siento motivado/a para superar las dificultades que enfrento en mis estudios.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

10- Me esfuerzo por obtener buenas calificaciones en mis exámenes y tareas.

- 1 - Totalmente en desacuerdo ()
- 2 - En desacuerdo ()
- 3 - Neutral ()
- 4 - De acuerdo ()
- 5 - Totalmente de acuerdo ()

Guía de entrevistas

Entrevista (E1)

Estado y disponibilidad de la infraestructura tecnológica en el centro educativo en la escuela El Guanito

Para Director(a) y/o Dinamizador TIC

Introducción:

1- Presentación del Entrevistador:

Nombre y cargo del entrevistador.

Propósito de la entrevista.

Confidencialidad y uso de la información proporcionada.

2- Presentación del Entrevistado:

Nombre y cargo del entrevistado.

Breve descripción del rol del entrevistado en relación con la infraestructura tecnológica.

Sección 1: Infraestructura Tecnológica General

1- Descripción General:

¿Cómo describiría la infraestructura tecnológica actual en el centro educativo?

¿Qué tipo de tecnología está disponible en el centro (computadoras, redes, dispositivos móviles, etc.)?

2- Equipamiento:

¿Cuántos equipos de computación (PCs, laptops) están disponibles para los estudiantes y el personal?

¿Qué tipo de dispositivos móviles (tabletas, smartphones) están disponibles?

3- Redes y Conectividad:

¿Qué tipo de conexión a Internet tiene el centro (fibra óptica, ADSL, 4G, etc.)?

¿La red Wi-Fi es accesible en todas las áreas del centro educativo?

¿Existen problemas recurrentes con la conectividad?

4- Infraestructura de Soporte:

¿Hay soporte técnico disponible para resolver problemas tecnológicos? ¿Cómo es gestionado?

¿Existen protocolos o servicios de mantenimiento preventivo para el equipamiento?

Sección 2: Desafíos y Necesidades

1- Desafíos Actuales:

¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta el centro educativo en relación con la infraestructura tecnológica?

¿Qué problemas han surgido en el pasado y cómo se han resuelto?

2- Necesidades y Mejoras:

¿Qué mejoras o actualizaciones considera necesarias para la infraestructura tecnológica del centro?

¿Existen necesidades específicas de hardware o software que no están siendo cubiertas actualmente?

3- Planificación Futura:

¿Hay planes para adquirir nueva tecnología o actualizar la infraestructura en el futuro cercano?

¿Qué prioridades se tienen en cuanto a la infraestructura tecnológica?

Sección 3: Opiniones y Recomendaciones

1- Opiniones del Entrevistado:

¿Cómo calificaría el estado actual de la infraestructura tecnológica en una escala del 1 al 10?

¿Qué aspectos positivos destacaría del estado actual?

2- Recomendaciones:

¿Qué recomendaciones ofrecería para mejorar la infraestructura tecnológica del centro educativo?

¿Hay alguna otra información relevante que considere importante sobre la infraestructura tecnológica?

Cierre de la Entrevista:

1- Agradecimientos:

Agradecer al entrevistado por su tiempo y la información proporcionada.

2- Sigüientes Pasos:

Informar al entrevistado sobre los siguientes pasos (análisis de datos, reportes, posibles seguimientos).

Entrevista (E2)

Políticas institucionales sobre el uso de TIC, incluyendo inversión y apoyo administrativo para su implementación en la escuela El Guanito

Para Director(a)

Introducción

1- Presentación:

- Saludo y presentación personal.
- Explicación del propósito de la entrevista.
- Agradecimiento por su tiempo.

2- Contextualización:

- Breve descripción del contexto de la escuela.
- Importancia de las TIC en el entorno educativo actual.

1- Políticas y Directrices Institucionales sobre el Uso de TIC

a- Políticas Generales:

- o ¿Cuál es la política general de la escuela respecto al uso de TIC?
- o ¿Existen directrices específicas que guíen la integración de TIC en el currículo y en las actividades escolares?

b- Objetivos y Metas:

- o ¿Cuáles son los principales objetivos que la escuela busca alcanzar con la integración de TIC?
- o ¿Cómo se alinean estos objetivos con la visión y misión institucional de la escuela?

c- Normas y Regulaciones:

- o ¿Qué normas existen para el uso de TIC por parte de estudiantes, docentes y personal administrativo?
- o ¿Cómo se gestionan y supervisan los problemas relacionados con el uso inapropiado de TIC?

d- Formación y Capacitación:

- o ¿Qué tipo de formación y capacitación se ofrece a los docentes y al personal sobre el uso de TIC?
- o ¿Con qué frecuencia se actualizan estas formaciones?

2- Inversión en TIC

1- Presupuesto:

- o ¿Cómo se determina el presupuesto destinado a TIC en la escuela?
- o ¿Qué proporción del presupuesto total se destina a TIC?

2- Infraestructura y Equipamiento:

- o ¿Qué tipo de infraestructura y equipamiento TIC tiene actualmente la escuela?
- o ¿Cómo se decide qué tecnología adquirir y actualizar?

3- Mantenimiento y Renovación:

- o ¿Cuál es el proceso para el mantenimiento y renovación del equipamiento TIC?
- o ¿Con qué frecuencia se revisa y actualiza el hardware y el software?

4- Fuentes de Financiamiento:

- o ¿De dónde provienen los fondos para la inversión en TIC? (ej. fondos gubernamentales, donaciones, aportaciones de los padres)
- o ¿Existen iniciativas o proyectos especiales para captar recursos destinados a TIC?

3- Apoyo Administrativo para la Implementación de TIC

1- Estrategias de Implementación:

- o ¿Cuál es el enfoque administrativo para la implementación de nuevas tecnologías en la escuela?
- o ¿Cómo se planifican y gestionan los proyectos relacionados con TIC?

2- Apoyo y Recursos:

- o ¿Qué tipo de apoyo administrativo se ofrece para facilitar la integración de TIC en el aula?
- o ¿Cómo se coordinan los esfuerzos entre la administración y el personal docente para implementar TIC de manera efectiva?

3- Evaluación y Seguimiento:

- o ¿Cómo se evalúa el impacto de las TIC en el rendimiento académico y en la gestión escolar?
- o ¿Qué mecanismos existen para ajustar las políticas y estrategias en función de los resultados obtenidos?

4- Desafíos y Soluciones:

- o ¿Cuáles han sido los principales desafíos encontrados en la implementación de TIC en la escuela?
- o ¿Qué soluciones se han adoptado para superar estos desafíos?

Conclusión

1- Reflexión Final:

- o ¿Hay algo más que le gustaría agregar sobre el uso de TIC en la escuela?
- o ¿Qué recomendaciones daría para mejorar la integración de TIC en la educación?

2- Agradecimiento:

- o Agradecer nuevamente al director por su tiempo y colaboración.
- o Informar sobre los siguientes pasos y cómo se utilizará la información recabada.

Ficha de revisión documental**Ficha (F1)****Evaluación del logro académico de los estudiantes por asignatura en la escuela El Guanito****Revisión Documental Registro de Estudiantes****1. Datos de la Asignatura:**

Nombre de la Asignatura: _____

Período Académico: _____

2. Promedio de Calificaciones de los Estudiantes:

Promedio de Calificaciones por período:

Período 1: _____

Período 2: _____

Período 3: _____

3. Tasa de Aprobación de Asignaturas:

Tasa de Aprobación período:

Período 1: _____ %

Período 2: _____ %

Período 3: _____ %

4. Distribución de Calificaciones:

Número de Estudiantes en Cada Rango de Calificaciones:

Excelente (90-100%): _____

Bueno (80-89%): _____

Suficiente (70-79%): _____

Insuficiente (<70%): _____

5. Recomendaciones:

Sugerencias para Mejorar el Rendimiento Académico:

6. Observaciones Adicionales:

Guía de observación

Guía Observación (G1)

Nivel de participación y compromiso de los estudiantes en actividades de clase y discusiones grupales por asignatura en la escuela El Guanito

Para Estudiantes

Datos de la Asignatura:

Nombre _____ de _____ la _____ Asignatura:

Fecha: _____

Nivel de Participación General

Pregunta: “En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías el nivel de participación de los estudiantes en la actividad/discusión de hoy?”

Tipo: Escala lineal (1 a 5)

1: Muy baja participación

2: Baja participación

3: Participación promedio

4: Alta participación

5: Muy alta participación

Propósito: Obtener una evaluación general del nivel de participación en la actividad o discusión.

Calidad de las Contribuciones

Pregunta: “En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías la calidad de las contribuciones de los estudiantes?”

Tipo: Escala lineal (1 a 5)

1: Muy baja calidad

2: Baja calidad

3: Calidad promedio

4: Alta calidad

5: Muy alta calidad

Propósito: Evaluar de manera general la relevancia y utilidad de las aportaciones.

Interés y Curiosidad

Pregunta: “En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías el nivel de interés y curiosidad mostrado por los estudiantes?”

Tipo: Escala lineal (1 a 5)

1: Muy bajo interés

2: Bajo interés

3: Interés promedio

4: Alto interés

5: Muy alto interés

Propósito: Medir el grado en el que los estudiantes muestran interés en el tema.

Colaboración en Actividades Grupales

Pregunta: “En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías la efectividad de la colaboración entre los estudiantes durante las actividades grupales?”

Tipo: Escala lineal (1 a 5)

1: Muy baja colaboración

2: Baja colaboración

3: Colaboración promedio

4: Alta colaboración

5: Muy alta colaboración

Propósito: Evaluar cómo los estudiantes trabajan juntos en tareas grupales.

Observaciones Generales

Pregunta: “¿Hay algún comentario adicional sobre la participación y el compromiso general en la clase de hoy?” (opcional)

Propósito: Proporcionar un espacio para notas generales que no se capturan en las preguntas anteriores.

Instrucciones para Aplicar el Formulario

- Durante la Clase:

Observa la participación y el compromiso general de la clase en su conjunto.

- Después de la Clase:

Completa el formulario con base en tu evaluación general. Esto te permitirá tener una visión panorámica del nivel de participación y compromiso sin detallar cada estudiante.

- Revisión de Resultados:

Examina los resultados del formulario para identificar tendencias generales y áreas de mejora en el nivel de participación y compromiso.