

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO UNIVERSITARIO RUMIÑAHUI**

**ESCUELA DE POSGRADOS**

**MAESTRÍA TECNOLÓGICA ENTORNOS DIGITALES PARA LA EDUCACIÓN  
- EN LÍNEA – VIRTUAL**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del Título en Magister Tecnológico en  
Entornos Digitales Para La educación - En línea – Virtual**

**Tema: Herramientas Tecnológicas Digitales para Realizar Soporte Técnico con los  
Estudiantes de Séptimo Año de la Escuela de Educación Básica “Gran Colombia”**

**Autor/s: Mera García Roberto Leonel**

**Director: Magister Aguilar Daniel**

**Fecha: 15 de agosto del 2024**

*Sangolquí - Ecuador*

**Autor:**



Mera García Roberto Leonel

**Título a obtener: Magister Tecnológico en Entornos**

**Digitales Para La educación - En línea – Virtual**

**Matriz:** Sangolquí -Ecuador

**Correo electrónico: Roberto.mera@ister.edu.ec**

**Dirigido por:**



Franklin Daniel Aguilar Enríquez

**Título:** Magister

**Matriz:** Sangolquí -Ecuador

**Correo electrónico: daniel.aguilar@ister.edu.ec**

**Todos los derechos reservados**

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

@2024 Tecnológico Universitario Rumiñahui

Sangolquí – Ecuador

---

## APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO TITULACIÓN

Sangolquí, 14 de agosto del 2024

**MSc. Elizabeth Aldás**  
**Directora de Posgrados**  
**Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui**  
**Presente**

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de director del presente Trabajo de Titulación denominado: Herramientas Tecnológicas Digitales para Realizar Soporte Técnico con los Estudiantes de Séptimo Año de la Escuela de Educación Básica “Gran Colombia” realizado por Roberto Leonel Mera García ha sido orientado y revisado durante su ejecución, así mismo ha sido verificado a través de la herramienta de similitud académica institucional, y cuenta con un porcentaje de coincidencia aceptable. En virtud de ello, y por considerar que el mismo cumple con todos los parámetros establecidos por la institución, doy mi aprobación a fin de continuar con el proceso académico correspondiente.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Franklin Daniel Aguilar Enríquez  
Director del Trabajo de Titulación  
C.I.: 1715882021  
Correo electrónico: Aguilar@ister.edu.ec

FRANKLIN  
DANIEL  
AGUILAR  
ENRIQUEZ  
Firmado digitalmente por  
FRANKLIN  
DANIEL AGUILAR  
ENRIQUEZ  
Fecha: 2024.10.17  
16:04:35 -05'00'

## CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Sangolquí, 14 de agosto del 2024

**MSc. Elizabeth Aldás**  
**Directora de Posgrados**  
**Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui**  
**Presente**

Por medio de la presente, yo, Roberto Leonel Mera García, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente: ser autor del trabajo de titulación denominado " Herramientas Tecnológicas Digitales para Realizar Soporte Técnico con los Estudiantes de Séptimo Año de la Escuela de Educación Básica "Gran Colombia", de la Maestría Tecnológica Entornos Digitales para la Educación; manifiesto mi voluntad de ceder al Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui los derechos de reproducción, distribución y publicación de dicho trabajo de titulación, en cualquier formato y medio, con fines académicos y de investigación.

Esta cesión se otorga de manera no exclusiva y por un periodo indeterminado. Sin embargo, conservo los derechos morales sobre mi obra.

En fe de lo cual, firmo la presente.

Atentamente,



Roberto Leonel Mera García

CI: 1203410004

---

**FORMULARIO PARA ENTREGA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN EN  
BIBLIOTECA DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO UNIVERSITARIO  
RUMIÑAHUI**

**MAESTRÍA TECNOLÓGICA: Entornos Digitales para la Educación**

**AUTOR /ES:**

**Roberto Leonel Mera García**

**TUTOR:**

**Franklin Daniel Aguilar Enríquez**

**CONTACTO ESTUDIANTE:**

**0999552648**

**CORREO ELECTRÓNICO:**

**roberto.mera@ister.edu.ec**

**TEMA:**

**Herramientas Tecnológicas Digitales para Realizar Soporte Técnico con los Estudiantes de Séptimo Año de la Escuela de Educación Básica “Gran Colombia”**

**RESUMEN EN ESPAÑOL:**

El presente trabajo de investigación, realizado durante el período académico 2023-2024 en la Unidad Educativa "Gran Colombia", se centra en el uso de herramientas tecnológicas digitales para el soporte técnico y mantenimiento preventivo de equipos de computación en estudiantes de séptimo año. El problema científico abordado es la falta de eficiencia en el mantenimiento de estos equipos, lo que afecta negativamente la calidad del servicio educativo. El objetivo general de la investigación es explorar y evaluar la efectividad de diversas herramientas tecnológicas para mejorar el mantenimiento preventivo y el soporte técnico. La metodología empleada incluyó un enfoque cualitativo y cuantitativo, utilizando encuestas, entrevistas y pruebas prácticas para evaluar la usabilidad y efectividad de las herramientas seleccionadas, como software de monitoreo y diagnóstico, plataformas de aprendizaje en línea y aplicaciones de gestión de mantenimiento. La justificación del estudio radica en la necesidad de optimizar los procesos técnicos y educativos para asegurar un entorno de aprendizaje continuo y eficiente. La conclusión fundamental de la investigación es que la integración de estas herramientas tecnológicas no solo mejora significativamente la eficiencia y calidad del mantenimiento preventivo, sino que también contribuye a un servicio educativo más efectivo, reduciendo el tiempo de inactividad de los equipos y mejorando la experiencia de aprendizaje tanto para estudiantes como para docentes.

**PALABRAS CLAVE:**

**Herramientas tecnológicas, soporte técnico, mantenimiento preventivo, educación digital, capacitación, eficiencia educativa.**

**ABSTRACT:**

**The present research work, conducted during the academic period 2023-2024 in the Educational Unit “Gran Colombia”, focuses on the use of digital technology tools for technical support and preventive maintenance of computer equipment in seventh grade students. The scientific problem addressed is the lack of efficiency in the maintenance of this equipment, which negatively affects the quality of the educational service. The general objective of the research is to explore and evaluate the effectiveness of various technological tools to improve preventive maintenance and technical support. The methodology employed included a qualitative and quantitative approach, using surveys, interviews and practical tests to evaluate the usability and effectiveness of the selected tools, such as monitoring and diagnostic software, e-learning platforms and maintenance management applications. The justification for the study lies in the need to optimize technical and educational processes to ensure a continuous and efficient learning environment. The fundamental conclusion of the research is that the integration of these technological tools not only significantly improves the efficiency and quality of preventive maintenance, but also contributes to a more effective educational service, reducing equipment downtime and improving the learning experience for both students and teachers.**

**PALABRAS CLAVE:**

**Technological tools, technical support, preventive maintenance, digital education, training, educational efficiency.**

## SOLICITUD DE PUBLICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Sangolquí, 8 de agosto del 2024

**MSc. Elizabeth Aldás**  
**Directora de Posgrados**  
**Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui**  
**Presente**

A través del presente me permito aceptar la publicación del trabajo de titulación denominado: Herramientas Tecnológicas Digitales para Realizar Soporte Técnico con los Estudiantes de Séptimo Año de la Escuela de Educación Básica “Gran Colombia”, de la Unidad de Integración Curricular en el repositorio digital “DsPace” del estudiante: Mera García Roberto Leonel, con documento de identificación No 1203410004 estudiante de la Maestría Tecnológica en entornos digitales para la educación

El trabajo ha sido revisado las similitudes en el software “TURNITING” y cuenta con un porcentaje máximo de 15%; motivo por el cual, el Trabajo de titulación es publicable.

Atentamente,



Mera García Roberto Leonel  
CI: 1203410004

### **Dedicatoria:**

Este trabajo es un paso más para seguir mi camino hacia el logro de mis sueños y metas va dedicado Con Amor y Respeto a Dios, que ha permitido llegar a estas instancias y con sus bendiciones, me ha permitido compartir mi vida con mi amada esposa, a quien le agradezco muchísimo por su comprensión y respaldo, a mis hijos por su amor ayuda, este trabajo también le quiero ofrendar a mi extrañado Padre, quien estuviera feliz de esta realización, Con mucho respeto y admiración a mis profesores, que con su aporte de conocimientos permiten, que las futuras generaciones de la institución donde laboro, sean beneficiadas.

### **Agradecimiento:**



En primer lugar, agradezco a Dios, quien ha sido mi guía y fortaleza durante todo este proceso. Sin Su presencia en mi vida, nada de esto hubiera sido posible.

Expreso mi profundo agradecimiento a mis compañeros docentes, quienes con su apoyo y colaboración han enriquecido mi camino profesional y académico. Su dedicación y compromiso son una fuente constante de inspiración.

A mi familia, les agradezco por su comprensión y paciencia durante los momentos de ausencia, así como por el aliento que siempre me brindan. Su amor incondicional ha sido un pilar en cada paso de mi vida.

Finalmente, agradezco a las instituciones educativas y a los estudiantes que han sido parte de esta investigación. Su participación ha sido fundamental para el desarrollo y la culminación de este proyecto.

**Resumen:**

El presente trabajo de investigación, realizado durante el período académico 2023-2024 en la Unidad Educativa "Gran Colombia", se centra en el uso de herramientas tecnológicas digitales para el soporte técnico y mantenimiento preventivo de equipos de computación en estudiantes de séptimo año. El problema científico abordado es la falta de eficiencia en el mantenimiento de estos equipos, lo que afecta negativamente la calidad del servicio educativo. El objetivo general de la investigación es explorar y evaluar la efectividad de diversas herramientas tecnológicas para mejorar el mantenimiento preventivo y el soporte técnico. La metodología empleada incluyó un enfoque cualitativo y cuantitativo, utilizando encuestas, entrevistas y pruebas prácticas para evaluar la usabilidad y efectividad de las herramientas seleccionadas, como software de monitoreo y diagnóstico, plataformas de aprendizaje en línea y aplicaciones de gestión de mantenimiento. La justificación del estudio radica en la necesidad de optimizar los procesos técnicos y educativos para asegurar un entorno de aprendizaje continuo y eficiente. La conclusión fundamental de la investigación es que la integración de estas herramientas tecnológicas no solo mejora significativamente la eficiencia y calidad del mantenimiento preventivo, sino que también contribuye a un servicio educativo más efectivo, reduciendo el tiempo de inactividad de los equipos y mejorando la experiencia de aprendizaje tanto para estudiantes como para docentes.

**Palabras claves:** Herramientas tecnológicas, soporte técnico, mantenimiento preventivo, educación digital, capacitación, eficiencia educativa.

**Abstract:**

The present research work, conducted during the academic period 2023-2024 in the Educational Unit “Gran Colombia”, focuses on the use of digital technology tools for technical support and preventive maintenance of computer equipment in seventh grade students. The scientific problem addressed is the lack of efficiency in the maintenance of this equipment, which negatively affects the quality of the educational service. The general objective of the research is to explore and evaluate the effectiveness of various technological tools to improve preventive maintenance and technical support. The methodology employed included a qualitative and quantitative approach, using surveys, interviews and practical tests to evaluate the usability and effectiveness of the selected tools, such as monitoring and diagnostic software, e-learning platforms and maintenance management applications. The justification for the study lies in the need to optimize technical and educational processes to ensure a continuous and efficient learning environment. The fundamental conclusion of the research is that the integration of these technological tools not only significantly improves the efficiency and quality of preventive maintenance, but also contributes to a more effective educational service, reducing equipment downtime and improving the learning experience for both students and teachers.

**Keywords:** Technological tools, technical support, preventive maintenance, digital education, training, educational efficiency.

### **Índice de contenido:**

INTRODUCCIÓN.....	15
-------------------	----

Tema .....	15
Planteamiento del Problema .....	15
Problema científico .....	17
Preguntas científicas o directrices .....	17
Objetivo general .....	18
Objetivos específicos .....	18
Justificación .....	19
Variables .....	21
Variable Independiente: .....	21
Variable Dependiente .....	21
Idea a defender y/o Hipótesis .....	21
1.    Herramientas Tecnológicas digitales .....	21
1.1.    Revisión de Investigaciones Previas sobre el Objeto de Estudio .....	25
1.2.    Soporte Técnico .....	27
1.2.1.    Revisión de investigaciones previas .....	30
1.3.    Herramientas Tecnológicas digitales para enseñar soporte técnico .....	31
2.    Enfoque metodológico .....	33
2.1.    Análisis y tabulación de datos .....	35
3.    Propuesta .....	43
3.1.    Fase de Análisis .....	46

3.1.1.	Descripción de la propuesta .....	46
3.1.2.	Necesidades.....	47
3.1.3.	Limitaciones.....	47
3.1.4.	Cronograma establecido.....	48
3.1.5.	Presupuesto .....	50
3.1.6.	Metodología de la Enseñanza – Aprendizaje.....	51
3.2.	Fase de diseño .....	52
3.3.	Fase de Desarrollo.....	53
3.4.	Análisis y tabulación de datos del post test.....	57
4.	Conclusiones.....	67
5.	Recomendaciones .....	69
6.	Referencias: .....	69
	ANEXO # 1 .....	73

### **Índice de Tablas**

Tabla 1.	Cronograma .....	48
Tabla 2.	Presupuesto de implementación. ....	50
Tabla 3.	Contenidos.....	52
Tabla 4.	Estructura unidad 1.....	53
Tabla 5.	Estructura unidad 2.....	54
Tabla 6.	Estructura Unidad 3.....	56

## Índice de Figuras

Figura 1. Test Diagnóstico.....	36
Figura 2. Test Diagnóstico.....	37
Figura 3. Test Diagnóstico.....	38
Figura 4. Test Diagnóstico.....	39
Figura 5. Test Diagnóstico.....	40
Figura 6. Test Diagnóstico.....	41
Figura 7. Test Diagnóstico.....	42
Figura 8. Test de Evaluación. ....	57
Figura 9. Test de Evaluación. ....	58
Figura 10. Test de Evaluación. ....	60
Figura 11. Test de Evaluación. ....	61
Figura 12. Test de Evaluación. ....	62
Figura 13. Test de Evaluación. ....	64
Figura 14. Test de Evaluación. ....	65

## INTRODUCCIÓN

### **Tema**

Herramientas Tecnológicas Digitales para Realizar Soporte Técnico con los Estudiantes de Séptimo Año de la Escuela de Educación Básica “Gran Colombia”.

### **Planteamiento del Problema**

El presente trabajo de investigación se centra en el uso de herramientas tecnológicas digitales para brindar soporte técnico a los estudiantes de séptimo año de educación básica en la Unidad Educativa “Gran Colombia”, ubicada en el cantón Pueblo Viejo, provincia de Los Ríos, Ecuador. Este trabajo se desarrollará basándose en el análisis del problema y se fundamentará en variables dependientes e independientes relacionadas con la implementación de estas herramientas en el ámbito educativo.

Para ello se plantea como objetivo principal de esta investigación el explorar las teorías y prácticas que respaldan el empleo de herramientas tecnológicas digitales para el soporte técnico en el contexto educativo. Esperando comprender cómo estas herramientas pueden mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, además de facilitar la labor de los docentes en la resolución de problemas técnicos relacionados con el uso de dispositivos y software en el aula.

Para garantizar que el presente estudio permita obtener información de calidad, este se llevará a cabo en colaboración con los directivos, los docentes, los padres de familia y los propios estudiantes, quienes desempeñarán un papel fundamental en la identificación de necesidades y en la implementación efectiva de las herramientas tecnológicas digitales.

Esta investigación se fundamentará en el análisis de variables dependientes e independientes relacionadas con el uso de herramientas tecnológicas para el soporte técnico en el ámbito educativo. Se espera que los resultados obtenidos contribuyan a mejorar las prácticas educativas en la Unidad Educativa “Gran Colombia” y sirvan de referencia para

otras instituciones educativas que enfrenten desafíos similares en la integración de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El diseño de este estudio se basará principalmente en un enfoque metodológico de investigación descriptiva. Este enfoque se centrará en la recopilación de datos a través de encuestas para describir detalladamente las percepciones, necesidades y experiencias de los estudiantes, docentes y padres de familia en relación con el uso de herramientas tecnológicas digitales para el soporte técnico en la Unidad Educativa “Gran Colombia”. Se elaborarán cuestionarios estructurados cuidadosamente para recopilar información relevante sobre la eficacia percibida de las herramientas tecnológicas existentes, los desafíos en su implementación y las expectativas de mejora. Además, se incorporarán preguntas abiertas para permitir a los participantes expresar opiniones adicionales y sugerencias. El análisis de los datos recolectados se realizará utilizando métodos estadísticos apropiados para identificar tendencias, patrones y relaciones significativas entre las variables de interés, lo que permitirá obtener conclusiones robustas y recomendaciones específicas para la implementación efectiva de herramientas tecnológicas en el soporte técnico educativo.

En el contexto educativo de la provincia de Los Ríos, Ecuador, la integración de herramientas tecnológicas digitales se ha convertido en un tema de relevancia creciente. Según un estudio reciente realizado por Santamaría Espinoza & Barzaga Sabi3n (2022), la falta de materiales y recursos, las altas demandas organizacionales y sociales percibidas por los docentes y la competencia generada por docentes y estudiantes m3s j3venes son algunos de los desaf3os importantes en la implementaci3n de estas herramientas en la educaci3n. Esta situaci3n refleja la complejidad que enfrentan las instituciones educativas al intentar incorporar eficazmente la tecnolog3a en el proceso de ense1anza-aprendizaje.

En Ecuador, la inversi3n en educaci3n superior ha experimentado un crecimiento notable en los 3ltimos a1os, situando al pa3s como uno de los que m3s invierte en esta 3rea en toda la regi3n con 60 universidades, escuelas polit3cnicas y 278 institutos superiores,



técnicos y tecnológicos, el país ha demostrado un compromiso significativo con la formación académica y profesional a través de la investigación científica y tecnológica, como lo establece la (Asamblea Nacional, 2008) Constitución de la República del Ecuador y la Ley Orgánica de Educación Superior.

Sin embargo, a pesar de estos avances, la realidad educativa en la provincia de Los Ríos presenta desafíos específicos en cuanto a la adopción efectiva de herramientas tecnológicas en el ámbito educativo. Según el estudio de Santamaría Espinoza & Barzaga Sabián (2022) es evidente que es necesario superar desafíos como la falta de recursos y la resistencia de algunos docentes al cambio. Estos datos demuestran la importancia de abordar la integración de la tecnología en la educación de manera estratégica para mejorar el aprendizaje y preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más digitalizado y competitivo.

### **Problema científico**

¿Cómo contribuyen las herramientas tecnológicas digitales al proceso de realizar mantenimiento preventivo y brindar soporte técnico a equipos de computación a los estudiantes de séptimo de básica en la Unidad Educativa “Gran Colombia”?

### **Preguntas científicas o directrices**

¿Qué conocimientos previos tienen los alumnos de séptimo de básica en el uso de herramientas virtuales para desarrollar el aprendizaje de mantenimiento preventivo en la Unidad Educativa “Gran Colombia”?

¿Cuáles son las características y funcionalidades clave que deben tener las herramientas tecnológicas digitales para facilitar el proceso de realizar mantenimiento preventivo y brindar soporte técnico a equipos de computación en el entorno educativo de la Unidad Educativa “Gran Colombia”?

¿Qué herramienta tecnológica sería la apropiada para su enseñanza-aprendizaje en los alumnos de séptimo de básica de la Unidad Educativa “Gran Colombia”?

¿Qué estrategias de capacitación y apoyo son necesarias para garantizar que estudiantes y docentes aprovechen al máximo las herramientas tecnológicas digitales en el

proceso de realizar mantenimiento preventivo y brindar soporte técnico a equipos de computación en la Unidad Educativa “Gran Colombia”?

### **Objetivo general**

“Evaluar el impacto de las herramientas tecnológicas digitales en el proceso de realizar mantenimiento preventivo y brindar soporte técnico a equipos de computación en la Unidad Educativa “Gran Colombia” en el cantón Pueblo Viejo, con el fin de mejorar la eficiencia y calidad del servicio educativo.”

### **Objetivos específicos**

- Identificar las herramientas tecnológicas digitales disponibles que puedan ser aplicadas para facilitar el proceso de mantenimiento preventivo y brindar soporte técnico a equipos de computación en el contexto educativo de la Unidad Educativa “Gran Colombia”.
- Evaluar la efectividad y usabilidad de las herramientas tecnológicas digitales seleccionadas en la realización de tareas de mantenimiento preventivo y brindar soporte técnico por parte de estudiantes y docentes.
- Analizar cómo la integración de herramientas tecnológicas digitales en el proceso de realizar mantenimiento preventivo y brindar soporte técnico puede mejorar la eficiencia y calidad del servicio educativo en la Unidad Educativa “Gran Colombia”.
- Diseñar e implementar estrategias de capacitación y acompañamiento para estudiantes y docentes en el uso efectivo de las herramientas tecnológicas digitales para realizar mantenimiento preventivo y brindar soporte técnico a equipos de computación.
- Proponer recomendaciones específicas para la implementación y mejora continua de las herramientas tecnológicas digitales en el contexto de realizar

mantenimiento preventivo y brindar soporte técnico en la Unidad Educativa “Gran Colombia”, con el objetivo de optimizar los procesos y recursos disponibles y favorecer el aprendizaje de los estudiantes.

### **Justificación**

La introducción de herramientas tecnológicas digitales en el ámbito educativo de la Unidad Educativa "Gran Colombia" se vuelve fundamental para abordar las demandas actuales de la educación. “Estas herramientas no solo complementan los métodos convencionales de enseñanza, sino que también brindan oportunidades para mejorar la eficiencia y la efectividad del proceso educativo” (Molinero Barcenás & Chávez Morales, 2019).

Para garantizar que la implementación de estas herramientas sea efectiva y beneficiosa para todos los involucrados, tanto estudiantes como docentes, es fundamental diseñar entornos de aprendizaje digitales. Este diseño requiere una comprensión completa de la comunidad educativa de la Unidad Educativa "Gran Colombia".

Al centrarse en estudiantes de séptimo de básica, se reconoce la importancia de preparar a los alumnos con habilidades tecnológicas esenciales para su desarrollo académico y profesional en un mundo cada vez más digitalizado.

La necesidad de mantener un mantenimiento preventivo eficaz en los equipos de computación en entornos educativos destaca la importancia de garantizar un funcionamiento óptimo de la infraestructura tecnológica, lo que a su vez influye directamente en la calidad y eficiencia del servicio educativo ofrecido. La exploración de cómo las herramientas digitales pueden facilitar este proceso es crucial para asegurar que los recursos tecnológicos estén disponibles y operativos para respaldar el aprendizaje de los estudiantes.

La evaluación del impacto de las herramientas tecnológicas en el proceso educativo se enfoca en mejorar la calidad educativa en la institución, destacando la importancia de la eficacia y la usabilidad de estas herramientas para mejorar tanto el aprendizaje de los

estudiantes como la enseñanza por parte de los docentes en un entorno tecnológico en constante evolución.

La creación e implementación de estrategias para la capacitación y el acompañamiento de estudiantes y docentes en el uso de herramientas tecnológicas digitales no solo fomenta la adopción de estas herramientas como se puede evidenciar en estudios como el de García Valcárcel y Muñoz Repiso (2007), sino que también fomenta un ambiente de aprendizaje colaborativo y tecnológicamente avanzado, preparando a la comunidad educativa para enfrentar los desafíos y las oportunidades que ofrece la tecnología en el ámbito educativo.

Las recomendaciones específicas propuestas para la implementación y mejora continua de las herramientas tecnológicas digitales buscan optimizar los procesos educativos, favorecer el aprendizaje de los estudiantes y garantizar un uso eficiente de los recursos disponibles en la Unidad Educativa "Gran Colombia". Es por eso que se destaca la importancia de adaptar la educación a las demandas tecnológicas actuales, mejorar la calidad del servicio educativo, desarrollar habilidades tecnológicas relevantes en los estudiantes y optimizar los procesos educativos mediante la integración efectiva de herramientas tecnológicas en el mantenimiento preventivo y el soporte técnico de equipos de computación en un entorno educativo en constante evolución.

El contexto local, las habilidades de los estudiantes y docentes, las expectativas de aprendizaje y los objetivos de la institución educativa deben analizarse cuidadosamente antes de elegir y adoptar herramientas tecnológicas digitales para el mantenimiento preventivo y el soporte técnico de los equipos de computación de la institución.

Como resultado, se propone la creación de entornos de aprendizaje digitales adaptados a la Unidad Educativa "Gran Colombia" como una estrategia para mejorar la calidad y relevancia del proceso educativo y preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo cada vez más digitalizado y tecnológicamente avanzado. La

integración efectiva de estas herramientas contribuirá significativamente a fortalecer la capacidad institucional y a promover el desarrollo integral de los estudiantes en el ámbito tecnológico y educativo.

## **Variables**

### **Variable Independiente:**

Herramientas Tecnológicas Digitales.

### **Variable Dependiente**

Soporte Técnico.

### **Idea a defender y/o Hipótesis**

*La implementación de Herramientas Tecnológicas digitales en la enseñanza actividades de soporte técnico en los estudiantes mejorará sus habilidades en mantenimiento preventivo, ayudando así en la mejora del proceso de aprendizaje,*

## **CAPÍTULO I**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **1. Herramientas Tecnológicas digitales**

En las últimas décadas, ha habido un notable avance en la adopción de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a nivel mundial. Informes presentados por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (2022) afirman que el acceso a internet ha aumentado significativamente en todo el mundo, con más del 60 % de la población mundial conectada en 2022. Según datos tomados de la página web del Banco Mundial, en 2023, la tasa de penetración de internet a nivel mundial aumentó al 63% en 2023, evidenciando un crecimiento considerable desde el 40% registrado en 2010. Sin embargo, esta tasa varía ampliamente entre países desarrollados y en desarrollo, donde la penetración de internet en los primeros supera el 90%, mientras que en los segundos es inferior al 50%, datos como los mencionados ponen en evidencia una brecha en cuanto al acceso a este tipo de herramientas dependiendo el país en el cual se encuentre la

persona, brecha que se debe directamente al desarrollo de cada país y que influye directamente en la calidad del servicio.

No obstante, a ello, varios factores han contribuido a esta reducción de la brecha digital. En primer lugar, ha sido fundamental aumentar la infraestructura de telecomunicaciones. La creación de redes de internet y telefonía móvil ha ampliado el acceso a las TIC. Además, los dispositivos, como computadoras, tabletas y teléfonos móviles, se han vuelto más accesibles para el público en general gracias a la disminución de sus costos (Meza Mendoza & Moya Martínez, 2020). Por último, pero no menos importante, los programas de alfabetización digital implementados por gobiernos y organizaciones no gubernamentales han sido cruciales para enseñar a las personas a usar las TIC de manera efectiva.

Las TIC han tenido un impacto significativo en la educación, mejorando tanto la calidad como el acceso. Estas tecnologías han hecho posible que las experiencias de aprendizaje sean más divertidas, personalizadas y motivadoras. Además, han contribuido a reducir los costos educativos al permitir que las escuelas utilicen menos recursos físicos, lo que ha facilitado el acceso a la educación para personas que viven en áreas rurales o remotas.

A pesar de estos avances, todavía hay problemas que deben resolverse en el uso de las TIC en la educación. Algunos de los obstáculos más comunes incluyen la falta de acceso a las mismas, la falta de capacitación adecuada para los docentes, los costos asociados y la brecha digital de género. Se han llevado a cabo varias iniciativas a nivel mundial por Organismos especializados, el Banco Mundial y otras organizaciones no gubernamentales con la finalidad de superar estos obstáculos como lo son el programa "Educación para Todos" de la Unesco (2023) y proyectos financiados por el Banco Mundial para mejorar el acceso a estas herramientas en países en desarrollo.

En cuanto a las herramientas tecnológicas digitales utilizadas en la educación, existen una amplia variedad de opciones disponibles. Desde plataformas educativas como Moodle y Edmodo, hasta recursos educativos abiertos como Wikipedia y Khan Academy, pasando por aplicaciones educativas como Duolingo y Google Earth, estas herramientas ofrecen múltiples oportunidades para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje. Además, la incorporación de redes sociales, realidad virtual y aumentada también ha ampliado las posibilidades de la educación digital, proporcionando experiencias más inmersivas y colaborativas para los estudiantes.

Estos avances en el ámbito de las TIC en la educación reflejan una transformación significativa en la forma en que se enseña y se aprende en todo el mundo, destacando el potencial de estas tecnologías para promover una educación más inclusiva, accesible y de calidad para todos.

Para pasar a un contexto meso e iniciar en el caso latinoamericano, las herramientas tecnológicas digitales han mejorado significativamente la calidad educativa y el desarrollo de habilidades digitales en niños y jóvenes. “La introducción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ha permitido que las nuevas generaciones se conviertan en nativos digitales, lo que significa que tienen habilidades digitales innatas” (Quilia Valerio y otros, 2023, pág. 36). La incorporación de esta tecnología ha sido crucial para aumentar la motivación por el aprendizaje y mejorar la calidad educativa en la zona.

Entre las herramientas tecnológicas digitales más utilizadas en la educación en Latinoamérica incluyen plataformas educativas como Moodle y Edmodo las cuales ofrecen a los educadores y estudiantes una amplia variedad de recursos educativos, como foros de discusión, cuestionarios y tareas, para fomentar el aprendizaje colaborativo y la comunicación entre los miembros de la comunidad educativa.

Además de contar con herramientas que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, se ha observado un crecimiento en la disponibilidad de recursos tecnológicos en las escuelas de la región, como computadoras, tabletas y acceso a internet, lo que ha facilitado la implementación de herramientas digitales en el proceso. Sin embargo, hay autores como Pérez Pinzón (2022) que a lo largo de sus trabajos manifiestan que persisten desafíos en cuanto a la formación docente en el uso efectivo de estas tecnologías y la garantía de un acceso equitativo a las mismas para todos los estudiantes, en este sentido, es fundamental que los países latinoamericanos continúen invirtiendo en infraestructura tecnológica, capacitación docente y políticas educativas que fomenten la integración de herramientas tecnológicas en el aula. La colaboración entre los sectores público y privado, así como el apoyo de la comunidad educativa en su conjunto, son clave para aprovechar al máximo el potencial de las tecnologías digitales en la educación de la región.

Es por eso que es de suma importancia destacar que la implementación de estas herramientas tecnológicas digitales en la educación en Latinoamérica no será factible en todas las escuelas hasta que se garanticen condiciones mínimas de conectividad y de infraestructura tecnológica. Sin embargo, el uso de estas herramientas se ha vuelto viral en redes sociales y se espera que tenga un impacto significativo en la mejora de la calidad educativa y el desarrollo de habilidades digitales en la región.

En el caso de Ecuador, el panorama de adopción de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) presenta similitudes con las tendencias observadas a nivel mundial, pero también refleja particularidades propias de su contexto socioeconómico y geográfico. En línea con la tendencia global, se ha observado un crecimiento significativo en la penetración de internet en Ecuador en los últimos años, sobre todo al haberse presentado un caso excepcional como lo fue la pandemia ocasionada por el COVID 19.



Para hablar de herramientas tecnológicas digitales en el Ecuador se debe destacar que “el gobierno ecuatoriano, a través del Plan Nacional del Buen Vivir 2017-2021, ha puesto énfasis en la democratización del acceso a las TIC como un medio para cerrar brechas de desigualdad y fomentar el desarrollo integral de sus ciudadanos” (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017). Este enfoque holístico hacia la inclusión digital refleja una comprensión de que el acceso a las tecnologías es fundamental para el desarrollo educativo, económico y social.

En la Unidad Educativa “Gran Colombia” integrar las TIC en el currículo escolar va más allá del acceso a la tecnología; implica transformar las prácticas pedagógicas para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje (UNESCO, 2023). En este contexto, la Unidad Educativa “Gran Colombia” enfrenta el desafío de no sólo proporcionar herramientas tecnológicas sino también de capacitar a su comunidad educativa en su uso efectivo para fines educativos.

### **1.1. Revisión de Investigaciones Previas sobre el Objeto de Estudio**

A continuación, se presenta una revisión de algunas investigaciones previas que han examinado el impacto de estas herramientas tecnológicas digitales en el rendimiento académico, la motivación y la participación de los estudiantes, así como en la mejora de la enseñanza.

Herramientas tecnológicas y rendimiento académico, estas investigaciones revisadas se centran en el uso de herramientas digitales en la educación, como un estudio realizado en Ecuador por Gutama Macas (2023) se puede apreciar como examina el uso de herramientas digitales en la educación. El estudio encontró que la implementación de herramientas digitales mejoró el proceso de aprendizaje de los estudiantes de quinto grado en ciencias naturales. El estudio también encontró que las herramientas digitales favorecían la adquisición de aprendizajes a través de actividades educativas y juegos.

Otro estudio realizado en México examina la integración de la tecnología en la educación, el estudio sostiene que la integración de la tecnología en la educación es una alternativa satisfactoria para fortalecer el proceso de aprendizaje. El estudio también presenta un modelo de integración de la tecnología en la educación basado en la metáfora de la "catedral y el bazar".

El estudio encontró que las herramientas digitales facilitaron el aprendizaje al incorporar imágenes, sonidos e interactividad, también encontró que las herramientas digitales mejoraron la motivación y el compromiso en el aprendizaje.

Estos estudios resaltan la importancia de integrar herramientas digitales en la educación para mejorar los resultados del aprendizaje y abordar los desafíos de la educación. Sin embargo, los estudios también reconocen los desafíos de integrar la tecnología en la educación, como la falta de infraestructura, la resistencia al cambio y el acceso desigual a la tecnología.

Esto determina que mediante las investigaciones revisadas brindan evidencia de los beneficios de integrar herramientas digitales en la educación. Los estudios también reconocen los desafíos de integrar la tecnología en la educación y enfatizan la necesidad de una estrategia educativa sólida y una inversión adecuada para garantizar que estas herramientas beneficien a todos los estudiantes y mejoren la efectividad del entorno educativo en la era digital.

En resumen, las herramientas tecnológicas digitales pueden tener un impacto positivo en el rendimiento académico, la motivación y la participación de los estudiantes, la enseñanza y la accesibilidad al aprendizaje. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el éxito del uso de estas herramientas depende de factores como la calidad de la implementación, la formación de los profesores y la participación activa de los estudiantes.

## **1.2.Soporte Técnico**

El mantenimiento preventivo de computadoras es fundamental para garantizar el funcionamiento eficiente de los equipos tecnológicos en una variedad de sectores a nivel mundial, como la educación, la empresa y la salud. El mantenimiento adecuado de los dispositivos informáticos aumenta la productividad, la seguridad de la información y la vida útil de los equipos en la sociedad actual, donde la tecnología es fundamental. En un nivel macro la necesidad de soporte técnico en el mantenimiento preventivo de computadoras representa un problema, a medida que la tecnología adquiere cada vez más importancia en todos los ámbitos de la vida y el trabajo. Según un informe de la Organización Internacional del Trabajo (2021) la transformación digital está creando nuevas oportunidades laborales, pero también nuevos desafíos, como la necesidad de habilidades digitales y el riesgo de desplazamiento laboral debido a la automatización.

Las tendencias actuales en el mantenimiento preventivo de computadoras a nivel mundial incluyen el uso de herramientas y metodologías avanzadas, como software de monitoreo, actualizaciones regulares de sistemas operativos y medidas de seguridad cibernética. La adopción de enfoques proactivos en el mantenimiento de equipos informáticos se ha demostrado más eficaz y rentable que las reparaciones reactivas.

Sin embargo, las organizaciones y entidades educativas a nivel mundial enfrentan desafíos en el mantenimiento preventivo, como la escasez de recursos, la obsolescencia tecnológica y la necesidad de capacitación del personal. A pesar de estos desafíos, existen oportunidades en la tecnología actual, como la automatización de procesos de mantenimiento, la implementación de herramientas de diagnóstico avanzadas y la colaboración en línea para resolver problemas técnicos, no obstante, al observar lo destacado

en párrafos anteriores se evidencia la importancia de esta práctica en la sociedad moderna y su impacto en la eficiencia y el rendimiento de los equipos tecnológicos en diversos sectores.

Por otra parte, pasando al caso de América Latina, se ha estado experimentando una tendencia positiva en el desarrollo económico, destacándose algunos países como Colombia, Costa Rica y Panamá por su espíritu emprendedor e infraestructura avanzada. Según un informe del Fondo Monetario Internacional (2024), se espera que la economía de la región crezca un 2,5% en 2024, siendo países como Brasil, México y Argentina las economías más grandes de la región. Este crecimiento ha llevado a un aumento en la demanda de tecnología y sistemas informáticos, lo que a su vez ha generado una necesidad de soporte técnico y mantenimiento preventivo de las computadoras.

Otro factor importante en el desarrollo de cualquier región a tomar en cuenta es la educación, y América Latina no es una excepción. Según un informe de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2023), la región ha logrado importantes avances en educación, con un aumento significativo de las tasas de matrícula escolar y una reducción de las tasas de analfabetismo. Sin embargo, aún quedan desafíos por abordar, como la calidad de la educación y la necesidad de mejorar el acceso a la educación superior. En este contexto, el soporte técnico y el mantenimiento preventivo de las computadoras son esenciales para el buen funcionamiento de las instituciones educativas, que dependen en gran medida de la tecnología para la enseñanza y el aprendizaje.

Es así que, en América Latina, el mantenimiento preventivo de computadoras es una práctica fundamental para garantizar el funcionamiento óptimo de los equipos tecnológicos en diversos sectores, incluyendo la educación, la industria y el gobierno. Según estudios realizados por Romero Castro & Toala Rodríguez (2018) se destaca la importancia de implementar estrategias de mantenimiento proactivo para prevenir fallas y maximizar la vida

útil de los dispositivos informáticos. Dada esta premisa es imperante mencionar que la implementación de estrategias proactivas, el uso de herramientas digitales y la capacitación del personal son elementos clave para optimizar el rendimiento de los equipos informáticos en la región.

Para hablar del entorno ecuatoriano del soporte técnico haciendo énfasis en el ámbito educativo en el presente estudio se va a hacer referencia a la incorporación y uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el sistema educativo del país, y al soporte técnico necesario para garantizar su funcionamiento y uso adecuado en las aulas (Moreno Reyes, 2016), y es que la implementación de las TIC en el ámbito educativo se ha vuelto cada vez más importante en Ecuador, con el objetivo de mejorar la calidad de la educación y preparar a los estudiantes para el mundo digital

Sin embargo, también ha generado nuevos desafíos y necesidades, como la necesidad de contar con un soporte técnico adecuado para garantizar el funcionamiento y uso adecuado de los equipos y sistemas tecnológicos, más aún en zonas del país donde existe poca cultura informática y no hay cultura por parte de la gente para darle el mantenimiento adecuado a sus equipos que permitan un óptimo funcionamiento para el correcto desarrollo de sus actividades académicas.

El Ministerio de Educación de Ecuador ha implementado diversos programas y proyectos para promover el uso de las TIC en la educación, como el Plan TIC Educativo, que busca garantizar el acceso a las tecnologías digitales en todas las instituciones educativas del país, con este tipo de iniciativas, el soporte técnico juega un papel crucial para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de cómputo y los sistemas de conectividad necesarios para el uso de las TIC en el ámbito educativo (Visión Tecnología , 2023)

Es necesario mencionar que el soporte técnico puede incluir la instalación y actualización de software educativo, asesoramiento para docentes en la utilización de software específico para el ámbito educativo, asistencia en proyectos con pizarras digitales, proyectores y materiales audiovisuales, instalación de WIFI para educación y sistemas de control de acceso a Internet, soporte a las conexiones remotas para diferentes centros y colegios interconectados mediante VPN, asistencia con el uso de sistemas de gestión educacional, asesoramiento con la gestión de aulas virtuales, y gestión de documentos y archivos en la nube

En el país, existen diversas empresas y profesionales especializados en el soporte técnico en el ámbito educativo, que ofrecen servicios de mantenimiento preventivo de equipos de cómputo y asistencia técnica a las instituciones educativas

Además, el Ministerio de Educación del Ecuador (2021) ofrece servicios de soporte técnico para laboratorios de informática, y las instituciones educativas pueden solicitar soporte técnico para la asignación de textos, alimentos y uniformes, contratación de personal, y solicitar certificados de cumplimiento de estándares educativos

A modo de resumen general en esta segunda variable de soporte técnico en el ámbito educativo se caracteriza por la necesidad de garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de cómputo y los sistemas de conectividad necesarios para el uso de las TIC en la educación, así como por la importancia de la capacitación y el acompañamiento a los docentes y estudiantes en el uso de las tecnologías digitales

### **1.2.1. Revisión de investigaciones previas**

La literatura existente sobre soporte técnico y mantenimiento preventivo de computadoras en contextos institucionales es amplia y aborda diversas perspectivas y enfoques metodológicos. En los últimos años, múltiples estudios se han enfocado en evaluar

y desarrollar programas de soporte técnico que mejoren la eficiencia y eficacia de los sistemas informáticos en instituciones educativas y empresas. Por ejemplo, Salazar & Rodríguez (2021) llevaron a cabo un estudio en una escuela secundaria de Quito, donde evaluaron la efectividad de un programa de soporte técnico destinado al mantenimiento preventivo de computadoras, destacando la importancia de estas intervenciones para la optimización de recursos tecnológicos en el sector educativo.

Otras investigaciones comparten como conclusión que un plan de mantenimiento preventivo para computadoras otorgado a docentes, resultó en una mejora notable en la gestión de los activos informáticos y en la reducción de los costos por desperfectos técnicos.

Estudios como los mencionados resaltan la trascendencia del soporte técnico y mantenimiento preventivo en diferentes entornos, enfocándose en la reducción de problemas técnicos y en la promoción de un uso más eficiente de la tecnología en organizaciones educativas y empresariales.

### **1.3. Herramientas Tecnológicas digitales para enseñar soporte técnico**

En el contexto educativo de la Unidad Educativa "Gran Colombia", se plantea la integración de herramientas tecnológicas digitales como parte fundamental para enseñar y brindar soporte técnico a los estudiantes de séptimo año. El objetivo principal es mejorar la eficiencia y calidad del servicio educativo a través de la implementación adecuada de estas herramientas en el proceso de mantenimiento preventivo y soporte técnico

Para lograr este propósito, es esencial identificar las herramientas tecnológicas digitales disponibles que puedan ser aplicadas para facilitar el proceso de mantenimiento preventivo y brindar soporte técnico en el contexto educativo de la institución. Además, se debe evaluar la efectividad y usabilidad de estas herramientas seleccionadas en la realización de tareas de soporte técnico por parte de estudiantes y docentes.

La integración de herramientas tecnológicas digitales en el proceso de enseñar soporte técnico no solo busca resolver problemas técnicos de manera eficiente, sino también promover la autonomía de los estudiantes en la resolución de inconvenientes tecnológicos, fomentando así habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico.

En resumen, la combinación de herramientas tecnológicas digitales y la enseñanza de soporte técnico en la Unidad Educativa "Gran Colombia" tiene como objetivo mejorar la experiencia educativa de los estudiantes, optimizar la labor de los docentes en la resolución de problemas técnicos y garantizar un servicio educativo de calidad y eficiente.

Al considerar cuidadosamente la selección y aplicación de herramientas tecnológicas digitales en el contexto educativo, se promueve un entorno de aprendizaje dinámico, interactivo y adaptado a las necesidades tecnológicas actuales, preparando a los estudiantes para un futuro cada vez más digitalizado y tecnológicamente avanzado.



## CAPÍTULO II

### MARCO METODOLÓGICO

#### **2. Enfoque metodológico**

El presente estudio se basa en un enfoque metodológico mixto, que como autores mencionan “requiere de una evidencia que ponga soluciones acertadas en beneficio de los actores sociales, puesto que las problemáticas son complejas. Dicha complejidad, solamente podrá ser abordada con datos medibles e interpretables.” (Albayero y otros, 2020, pág. 49) y precisamente es la finalidad de este estudio mixto el hacer que los datos sean medibles e interpretables gracias a una combinación de elementos cuantitativos y cualitativos. Esta elección se fundamenta en la necesidad de comprender tanto la magnitud y frecuencia de las percepciones y experiencias de los estudiantes y docentes respecto al uso de herramientas tecnológicas digitales en la Unidad Educativa "Gran Colombia" (enfoque cuantitativo), así como también profundizar en las razones, significados y contextos que subyacen a estas percepciones (enfoque cualitativo). La combinación de ambos enfoques permitirá obtener una visión más completa y enriquecedora del fenómeno estudiado.

Dado que el presente estudio se dirige a estudiantes de Séptimo año de educación básica de la unidad educativa “Gran Colombia” su población estará compuesta por los 550 estudiantes y docentes correspondientes a este nivel educativo de la institución. La determinación de esta población se basa en la relevancia de obtener percepciones tanto de los usuarios directos es decir estudiantes como de los que cumplen la función de facilitadores del proceso educativo. Utilizando un parámetro  $z$  de 2.05, una probabilidad de ocurrencia del 50%, una probabilidad de no ocurrencia del 50% y un error de estimación máximo del 10%, se calcula una muestra de 88 personas para determinar los resultados que se obtuvo posterior a la implementación de herramientas digitales en el proceso de enseñanza

aprendizaje del proceso de realización de mantenimiento preventivo y soporte técnico a computadoras de los estudiantes y docentes en el ámbito educativo.

La fórmula utilizada para el cálculo de la muestra se basa en la fórmula para la determinación del tamaño muestral en poblaciones finitas, y se conoce como la fórmula para el cálculo del tamaño muestral, calculada con un nivel de confianza del 95% y un error de estimación máximo. Esta fórmula es ampliamente utilizada en estudios de investigación los que se menciona que “facilitará significativamente la recolección, tratamiento y análisis de los datos, proporcionando un basamento científico para justificar su opinión con base en evidencias técnicamente recabadas” (Cueto Herrera y otros, 2022, pág. 201). Es por ello que al saber que la población corresponde a un número finito de personas al aplicar esta técnica de muestreo permitirá garantizar que el tamaño de la muestra sea adecuado para obtener resultados representativos y generalizables, sin embargo, es necesario destacar que el tamaño de la muestra calculado puede variar dependiendo de la precisión deseada, el nivel de confianza seleccionado y la heterogeneidad de la población, entre otros factores.

Se empleará principalmente la técnica de la encuesta como método empírico para recolectar información de los participantes. La encuesta se aplicará tanto a estudiantes como a docentes, con el objetivo de obtener percepciones detalladas sobre el uso y efectividad de las herramientas tecnológicas digitales en la Unidad Educativa "Gran Colombia". El cuestionario diseñado para esta investigación tiene como objetivo recopilar información relevante sobre el uso, percepción y efectividad de las herramientas tecnológicas digitales.

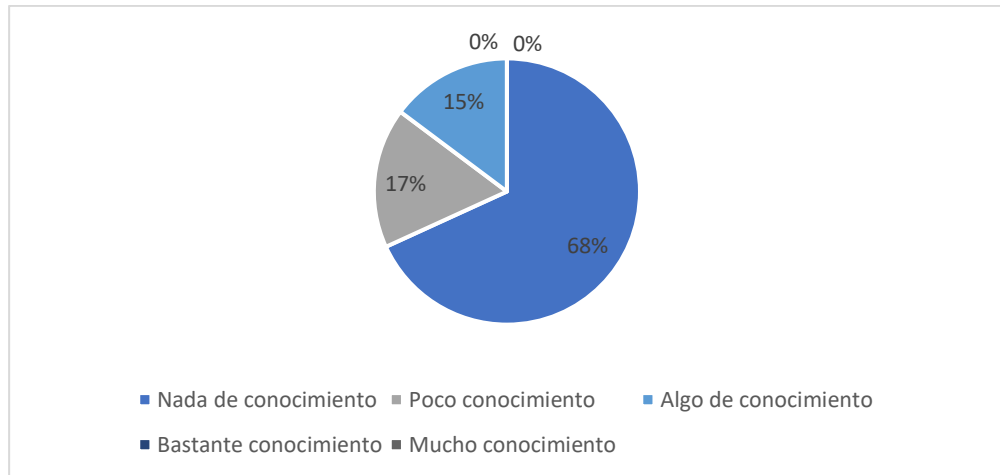
Consta de una serie de preguntas cuidadosamente elaboradas para abordar diferentes aspectos de interés. Algunas de estas preguntas están específicamente diseñadas para identificar las herramientas tecnológicas disponibles y evaluar el nivel de conocimiento y frecuencia de uso de estas herramientas por parte de los estudiantes y docentes. Otras preguntas se centran en la efectividad y usabilidad de las herramientas, así como en el impacto de su integración en la eficiencia y calidad del servicio educativo.

Además, se incluyen preguntas sobre la capacitación y acompañamiento recibidos en el uso de estas herramientas, así como recomendaciones para su implementación y mejora continua. El cuestionario se ha diseñado de manera integral para recopilar datos tanto cuantitativos como cualitativos, permitiendo obtener una visión completa y detallada del fenómeno estudiado. Cada pregunta ha sido cuidadosamente elaborada para cumplir con los objetivos de la investigación y proporcionar información valiosa para su análisis y posterior interpretación.

Una vez recopilada la información a través de la encuesta, se procederá a organizar y tabular los datos cuantitativos para su análisis estadístico. Se utilizarán técnicas de análisis descriptivo para identificar tendencias, patrones y relaciones entre las variables. Además, se llevará a cabo un análisis cualitativo de las respuestas abiertas, mediante la codificación y categorización de los datos para identificar temas y tendencias emergentes.

### **2.1. Análisis y tabulación de datos**

El análisis de los datos obtenidos previo a la implementación de herramientas tecnológicas en la Unidad Educativa "Gran Colombia", en su pregunta ¿Cuánto conocimiento tiene sobre las herramientas tecnológicas digitales disponibles para el soporte técnico en la Unidad Educativa "Gran Colombia"? arrojó los resultados, el 68% de los estudiantes no tiene ningún conocimiento sobre estas herramientas, mientras que el 17% tiene poco conocimiento y el 15% tiene algo de conocimiento. Nadie reportó tener bastante o mucho conocimiento.



*Figura 1. Test Diagnóstico.*

Estos datos indican una preocupante falta de conocimiento general sobre las herramientas tecnológicas digitales entre los estudiantes, lo que puede afectar negativamente la implementación de soporte técnico efectivo. La gran mayoría de los estudiantes no está familiarizada con estas herramientas, lo que subraya la necesidad de programas de capacitación intensiva. Además, se debería considerar la creación de materiales educativos accesibles y relevantes para aumentar la familiaridad y competencia tecnológica de los estudiantes en este ámbito.

En su pregunta ¿Qué tan frecuentemente utiliza las herramientas tecnológicas digitales para realizar tareas de mantenimiento preventivo y brindar soporte técnico en la Unidad Educativa "Gran Colombia"? los resultados indican que el 80% de los estudiantes nunca utiliza estas herramientas, mientras que el 20% las utiliza raramente. Ningún estudiante las usa a veces, frecuentemente o siempre.

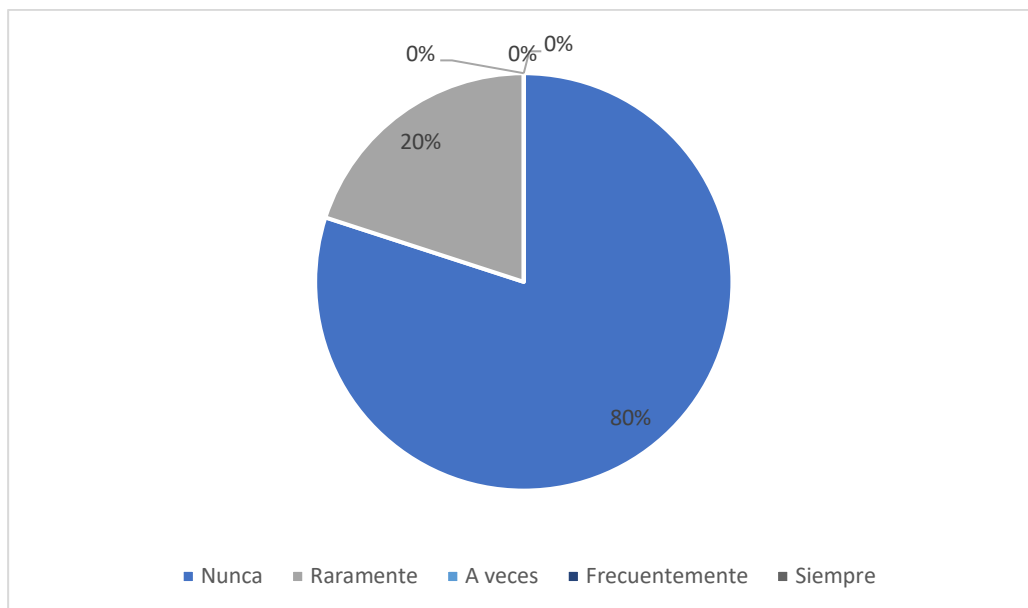
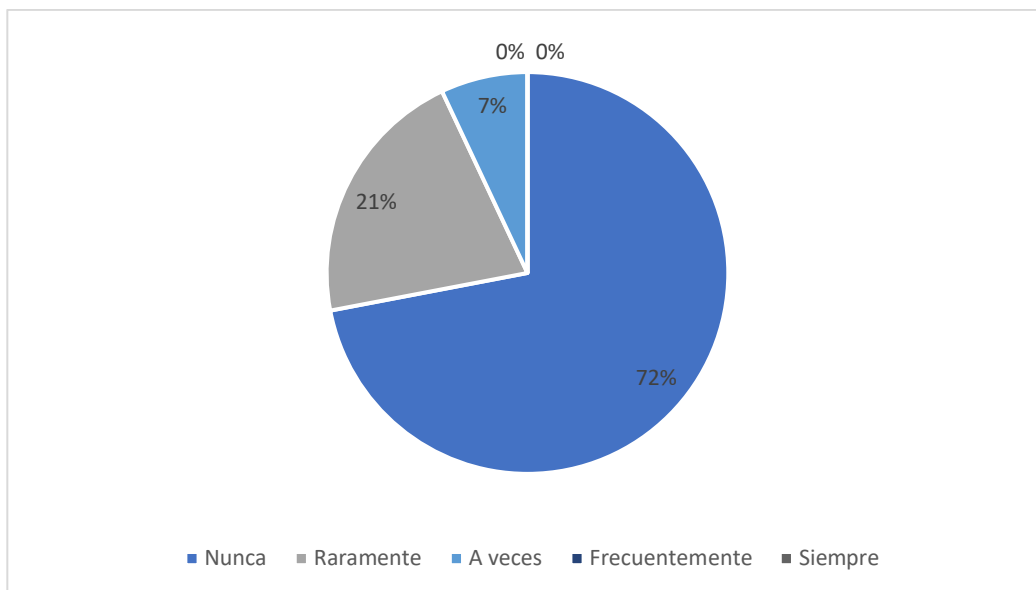


Figura 2. Test Diagnóstico.

La baja frecuencia de uso de las herramientas tecnológicas digitales sugiere que, además de la falta de conocimiento, también hay una falta de práctica y aplicación en el contexto escolar. Esto podría deberse a una variedad de factores, incluyendo la falta de acceso a las herramientas, la ausencia de un currículo que integre estas tecnologías, o una falta de motivación y apoyo por parte del personal educativo. Es crucial abordar estos problemas mediante la incorporación de más oportunidades prácticas para que los estudiantes usen estas herramientas en un entorno controlado y de apoyo.

Por otra parte, en la pregunta ¿Considera que las herramientas tecnológicas digitales disponibles facilitan el proceso de mantenimiento preventivo y brindan un adecuado soporte técnico en la Unidad Educativa "Gran Colombia"? Según los resultados, el 72% de los estudiantes cree que las herramientas nunca facilitan estos procesos, el 21% piensa que raramente lo hacen, y solo el 7% cree que lo hacen a veces. Nadie indicó que las herramientas fueran frecuentemente o siempre efectivas.



*Figura 3. Test Diagnóstico.*

Estos resultados reflejan una percepción negativa generalizada sobre la eficacia de las herramientas tecnológicas digitales disponibles. Esta percepción podría estar influenciada por la falta de conocimiento y la baja frecuencia de uso mencionadas anteriormente. Es vital realizar una evaluación de las herramientas actuales y considerar la introducción de nuevas tecnologías más intuitivas y eficaces, junto con programas de capacitación que puedan cambiar esta percepción negativa.

Los resultados de la pregunta ¿Qué tan efectivas encuentra las herramientas tecnológicas digitales seleccionadas para realizar tareas de mantenimiento preventivo y brindar soporte técnico en la Unidad Educativa "Gran Colombia"? Según los datos, el 62% de los estudiantes considera que las herramientas no son efectivas, el 34% las considera poco efectivas, y solo el 4% las considera algo efectivas. Ningún estudiante las considera bastante o muy efectivas.

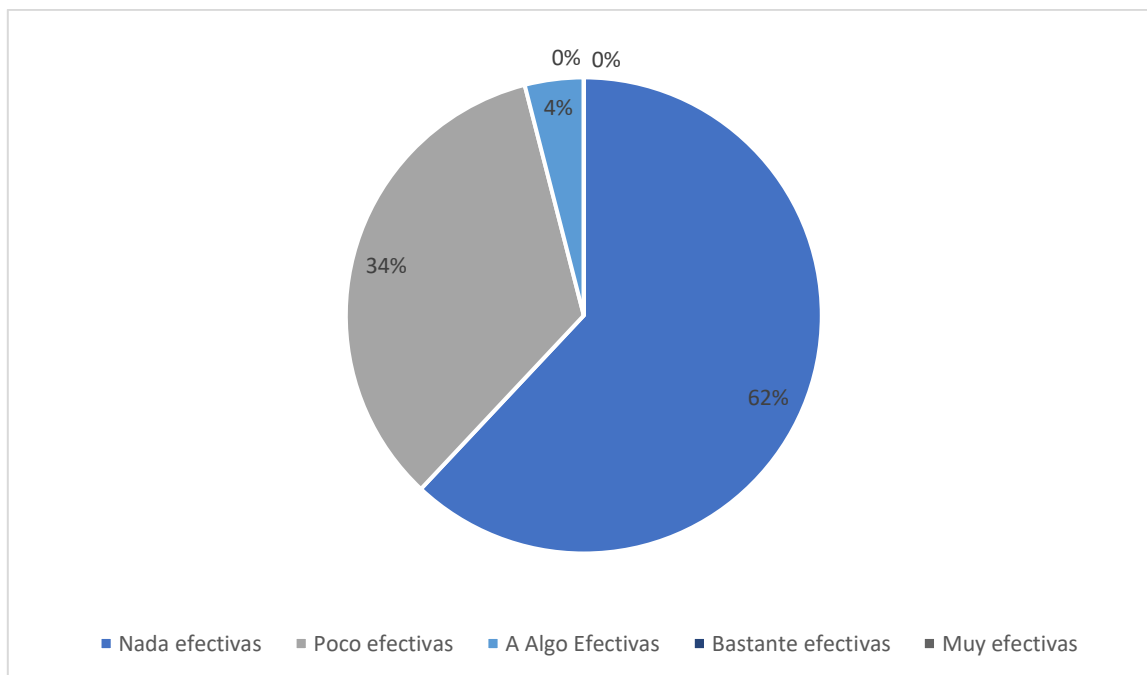
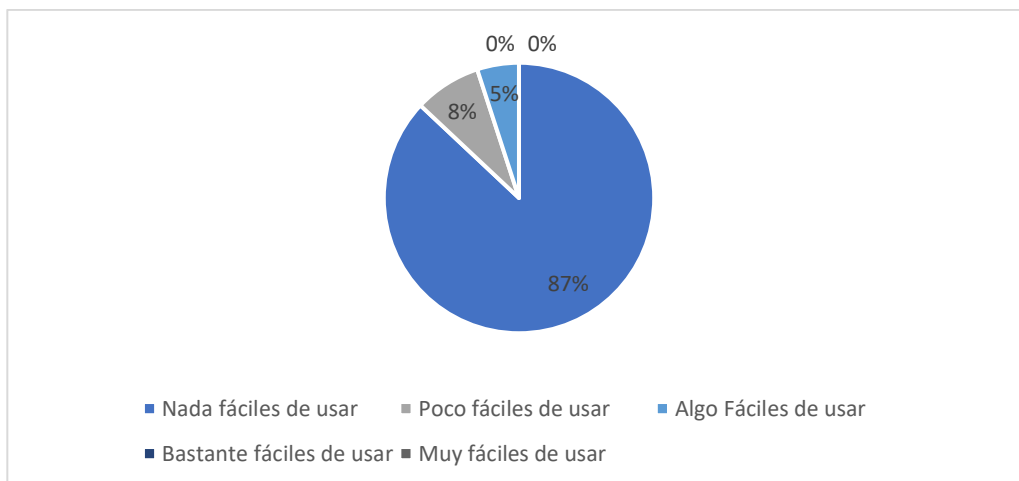


Figura 4. Test Diagnóstico.

La baja percepción de efectividad sugiere que las herramientas actuales no están cumpliendo con las necesidades de los estudiantes. Es probable que esta percepción esté influenciada por la falta de capacitación y familiaridad con las herramientas. Para mejorar esta situación, se deben implementar sesiones de formación más exhaustivas y considerar la actualización o sustitución de las herramientas menos efectivas por otras que sean más fáciles de usar y estén mejor adaptadas a las necesidades de los estudiantes.

En la pregunta ¿Qué opinas sobre la facilidad de uso de las herramientas tecnológicas digitales para el soporte técnico en la Unidad Educativa "Gran Colombia"? los resultados muestran que el 87% de los estudiantes considera que las herramientas no son fáciles de usar, el 8% las encuentra poco fáciles de usar, y el 5% las encuentra algo fáciles de usar. Nadie considera que las herramientas sean bastante o muy fáciles de usar.

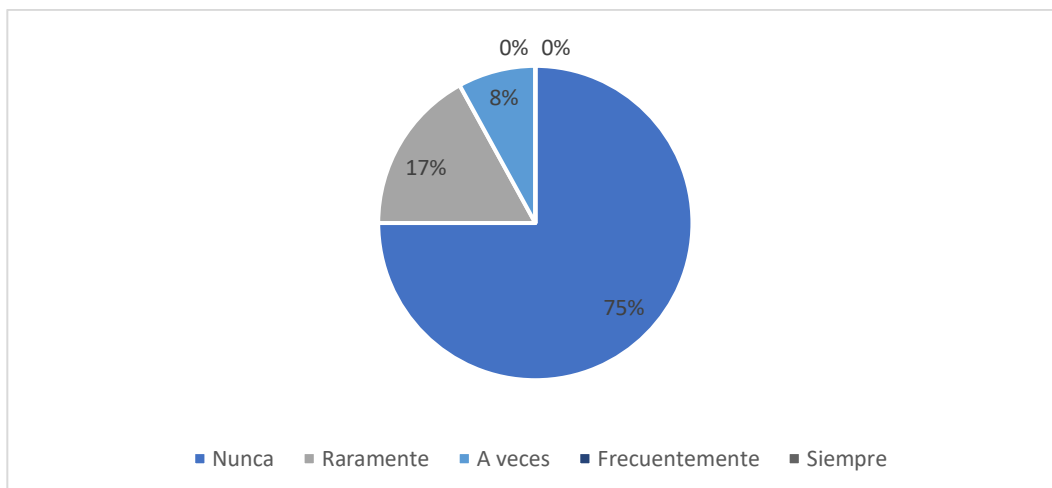


*Figura 5. Test Diagnóstico.*

Estos datos reflejan una percepción mayoritariamente negativa sobre la usabilidad de las herramientas tecnológicas digitales. Es probable que la falta de conocimiento y la escasa práctica contribuyan a esta percepción. Mejorar la usabilidad de las herramientas, proporcionando guías de usuario claras y accesibles, así como talleres prácticos, puede ayudar a cambiar esta percepción y facilitar el uso efectivo de las herramientas tecnológicas por parte de los estudiantes.

Analizando la pregunta ¿Cree que la integración de herramientas tecnológicas digitales ha mejorado la eficiencia en la realización de mantenimiento preventivo y brindar soporte técnico en la Unidad Educativa "Gran Colombia"? Según los resultados, el 75% de los estudiantes cree que nunca ha habido una mejora en la eficiencia, el 17% cree que raramente ha habido una mejora, y solo el 8% cree que ha habido una mejora a veces. Nadie indicó que la integración de estas herramientas mejore frecuentemente o siempre la eficiencia.

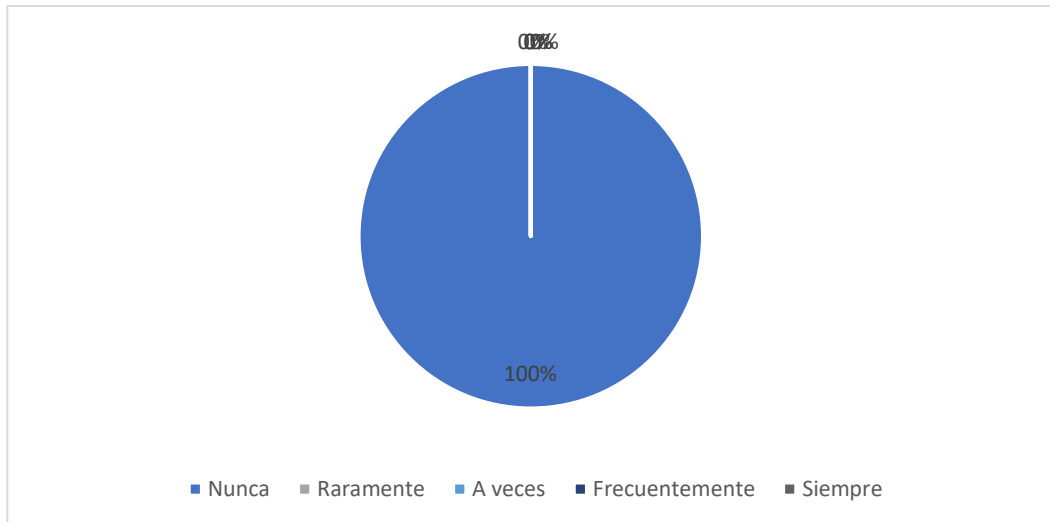




*Figura 6. Test Diagnóstico.*

Estos resultados indican una percepción generalizada de que la integración de herramientas tecnológicas digitales no ha mejorado significativamente la eficiencia. Es necesario investigar las razones detrás de esta percepción, que podría estar relacionada con la ineficacia de las herramientas actuales, la falta de capacitación adecuada, o problemas en la implementación. Abordar estos problemas mediante la revisión y mejora de las herramientas y la capacitación puede conducir a una percepción más positiva y a una mejora real en la eficiencia.

En la pregunta ¿Cree que las herramientas tecnológicas digitales son esenciales para optimizar los procesos de mantenimiento preventivo y brindar soporte técnico en la Unidad Educativa "Gran Colombia"? Los resultados muestran que el 100% de los estudiantes cree que estas herramientas nunca son esenciales.



*Figura 7. Test Diagnóstico.*

Esta respuesta unánime sugiere una falta de comprensión del potencial de las herramientas tecnológicas digitales para mejorar los procesos de mantenimiento preventivo y soporte técnico. Es crucial cambiar esta percepción mediante la demostración práctica de los beneficios de estas herramientas y la inclusión de testimonios y casos de éxito. Esto puede ayudar a los estudiantes a reconocer la importancia y el impacto positivo de las herramientas tecnológicas digitales en su entorno educativo.

## **CAPÍTULO III**

### **PROPUESTA DEL DESARROLLO DEL PROYECTO TÉCNICO**

#### **3. Propuesta**

A partir de lo asumido en el marco teórico, se presentan los siguientes postulados que fundamentan la propuesta de implementación de herramientas tecnológicas digitales para realizar soporte técnico con los estudiantes de séptimo año de la Escuela de Educación Básica “Gran Colombia”:

En primer lugar, resalta la importancia de las TIC en la educación: Como se ha discutido en el marco teórico, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) tienen un impacto significativo en la educación, mejorando la calidad y el acceso al aprendizaje. La inclusión de estas tecnologías en el ámbito educativo permite crear experiencias de aprendizaje más dinámicas y personalizadas, además de ofrecer soluciones efectivas para problemas técnicos cotidianos.

También deben ser mencionados como postulado los desafíos actuales en la Unidad Educativa “Gran Colombia” dado que la investigación realizada en esta institución educativa ha identificado varios desafíos relacionados con el mantenimiento y soporte técnico de los equipos de computación. Estos incluyen la falta de conocimientos técnicos por parte de los estudiantes y docentes, la falta de recursos y la necesidad de una infraestructura tecnológica adecuada.

Además, debe resaltarse los beneficios del uso de herramientas tecnológicas digitales ya que estas pueden mitigar los problemas identificados, proporcionando a los estudiantes los recursos y conocimientos necesarios para realizar mantenimiento preventivo y soporte técnico de manera eficiente y autónoma.

Es por ello que como propuesta de implementación se plantea realizarlo a través de un sitio de Google, esto consiste en crear un sitio web utilizando la plataforma de Google Sites, que contendrá toda la información necesaria para que los estudiantes puedan realizar mantenimiento preventivo y soporte técnico a sus computadoras personales. Este sitio estará estructurado de manera que sea accesible, intuitivo y fácil de usar, facilitando así el aprendizaje autónomo y la resolución de problemas técnicos.

La propuesta se presenta en varios componentes clave que incluyen la estructuración, el funcionamiento y las recomendaciones metodológicas para su implementación práctica que se presentan más adelante mediante el modelo ADDIE.

El sitio que se propone estará compuesto por las siguientes secciones:

El sitio incluirá secciones dedicadas a diferentes aspectos del mantenimiento preventivo y soporte técnico, tales como limpieza física de los dispositivos, gestión de software y actualizaciones, solución de problemas comunes y optimización del rendimiento.

También incluirá tutoriales detallados y guías paso a paso con imágenes y videos que expliquen claramente cómo realizar cada tarea. Así como acceso a recursos externos, documentos descargables y herramientas útiles que puedan ayudar a los estudiantes en sus tareas de mantenimiento y soporte técnico.

El sitio estará estructurado por una página de inicio con su debida introducción al sitio, objetivos y cómo navegar por el contenido. Un menú principal con acceso directo a las secciones principales del sitio, además de sus subpáginas dedicadas a temas específicos, organizadas de manera lógica y coherente.

Para el correcto funcionamiento del sitio se plantea un acceso y navegación en el cual los estudiantes podrán acceder al sitio mediante un enlace proporcionado por la escuela. La navegación será intuitiva, con un diseño amigable y responsive para su uso en diferentes dispositivos.

El sitio se mantendrá actualizado con nueva información y recursos, asegurando que los estudiantes siempre tengan acceso a las últimas herramientas y técnicas de mantenimiento y soporte técnico. Se incluirán secciones interactivas como foros de discusión, encuestas y formularios de retroalimentación para fomentar la participación de los estudiantes y obtener información valiosa para mejorar el sitio.

En cuanto a las recomendaciones metodológicas para la implementación práctica:

Se sugiere realizar sesiones de capacitación inicial para los estudiantes, donde se les enseñe cómo usar el sitio y cómo realizar las tareas básicas de mantenimiento y soporte técnico.

Adicional a esto incorporar el uso del sitio en las actividades curriculares, asignando tareas específicas que los estudiantes deben completar utilizando los recursos disponibles en el sitio.

También es necesario implementar un sistema de monitoreo y evaluación para medir la efectividad del sitio, recopilando datos sobre el uso del sitio y el desempeño de los estudiantes en las tareas de mantenimiento y soporte técnico.

Esta propuesta de implementación de un sitio de Google para el soporte técnico y mantenimiento preventivo está diseñada para proporcionar a los estudiantes de séptimo año de la Escuela de Educación Básica “Gran Colombia” las herramientas y conocimientos

necesarios para gestionar sus propios dispositivos tecnológicos de manera efectiva, promoviendo así una mayor autonomía y competencias digitales.

A continuación se establece el diseño e implementación de un Google site que permita el aprendizaje del Soporte Técnico con los Estudiantes de Séptimo Año de la Escuela de Educación Básica “Gran Colombia” mediante el uso de herramientas tecnológicas digitales.

### **3.1. Fase de Análisis**

#### **3.1.1. Descripción de la propuesta**

En el presente sitio que cuenta con el diseño e implementación de un sitio para el aprendizaje del soporte técnico a una computadora personal, podrás aprender todo sobre la importancia del mantenimiento preventivo, los componentes, accesorios, inherentes a la computadora personal, lo esencial es aprender el proceso y su importancia, logrando realizar el mantenimiento y su importancia.

También aprenderemos acerca del rol y las funciones de cada componente debe realizar tomando en cuenta sus características y los diferentes tipos de dispositivos personales que existen. Lo extraordinario de este sitio es que nos permitirá estudiar de forma autónoma todos los aspectos esenciales del mantenimiento preventivo a los componentes de una computadora personal, así como también manejar elementos básicos dentro de los diferentes tipos y subtipos de componentes.

Para un correcto desarrollo del sitio se aplicará recursos digitales innovadores y creativos que permitan un adecuado aprendizaje interactivo y autónomo con el uso de las TIC, TAC y TEP, esto según los temas propuestos.

Como objetivo general de la implementación se plantea:

Aplicar el aprendizaje del soporte técnico de la computadora personal, utilizando recursos digitales.

Y como sus objetivos específicos.

Describir el procedimiento del soporte técnico y las funciones de cada componente de la computadora personal.

Categorizar los componentes de la computadora personal.

Identificar y resolver problemas comunes relacionados con los componentes de la computadora personal.

### **3.1.2. Necesidades**

Durante las clases acerca del soporte técnico de la computadora se ha identificado, que existe dificultad en la comprensión de las funciones de algunos componentes que integran algunas características, así como también, en la definición técnica de cada uno de estos componentes.

El sitio se presenta al estudiante de manera organizada, secuencial e intuitiva lo que permite acceder de forma fácil al módulo y las diferentes actividades de aprendizaje propuestas, con el uso de recursos digitales, acorde a las temáticas planteadas dentro del Google Site, donde cada participante posee la libertad de aprender a su ritmo, según la disponibilidad de su tiempo y en el lugar que le siente mejor.

### **3.1.3. Limitaciones**

Cumpliendo con la característica principal de los blogs, el presente sitio de Google tiene como prioridad eliminar las dificultades y limitaciones ocasionados sobre todo en países como el Ecuador por la brecha digital, existente no solo en ciertos estudiantes sino también en algunas provincias y parroquias del país, brecha que no permiten un adecuado avance en el aprendizaje de los componentes de la computadora personal.

Actualmente en el Ecuador la mayoría de instituciones educativas cuentan con laboratorios de computación, lo que si bien es cierto representa un logro, pero viene acompañado de ciertas limitantes que van desde un ancho de banda de internet muy bajo que

no satisface a todo el estudiantado de las unidades educativas y la ausencia de mantenimiento o innovación en estos equipos.

Esta carencia o falta de acceso a internet se ha presentado como una oportunidad para las empresas de telecomunicaciones, mismas que ofertan nuevos planes prepagos que se ajustan a las necesidades de este nicho con precios que van desde los cinco dólares por mes. Que los estudiantes cuenten con un dispositivo electrónico con acceso a internet, en cierta medida garantiza que puedan acceder al curso de manera asincrónica garantizando de esta forma un proceso de autoaprendizaje.

### 3.1.4. Cronograma establecido

Para la planificación del presente proyecto se aplica un cronograma mediante un diagrama de Gantt donde se establecen las actividades, fecha inicial y final, mes y días.

Tabla 1. Cronograma

ACTIVIDAD	FECHAS / MESES / DÍA		Mayo								Junio	
	Inicio	Final	1	2	3	10	13	17	24	31	3 al 5	9 al 12
ES												
Fase de Análisis: Definición del tema,												



<b>formulación de objetivos general y específicos, descripción de necesidade s y limitacione s.</b>												
<b>Fase de Diseño: Resultados de aprendizaje por unidades y detalle de unidades.</b>												
<b>Fase de Desarrollo: Desarrollo de actividades de enseñanza aprendizaje</b>												

, en función del contenido pedagógico , por cada unidad.											
Fase de Implementación											
Fase de Evaluación											

### 3.1.5. Presupuesto

Para llevar a cabo el presente proyecto se toma en cuenta los siguientes rubros. Tecnológicos: internet, laptop, impresora, hosting y dominio para el sitio; Salarial: administrador del sitio. Mismos recursos que resultan indispensables para todo el proceso de implementación del sitio.

*Tabla 2. Presupuesto de implementación.*

RECURSOS	CANT.	DETALLE	COSTO
TECNOLÓGICOS	1	Internet	40
	1	Laptop	400
	1	Impresora	250

	1	Hosting y dominio anual para el sitio	350
SALARIAL	1	Administrador	500
TOTAL			1.540,00

### 3.1.6. Metodología de la Enseñanza – Aprendizaje

Para el presente proyecto la metodología de enseñanza que se va a utilizarse es de tipo gamificación, misma que ve su fuerte en el uso de herramientas tecnológicas mediante un didáctico e interactivo en el cual el estudiante se ve inmerso en un proceso de enseñanza aprendizaje más amigable.

La metodología basada en gamificación que implementaremos en nuestro proyecto es una estrategia innovadora que busca transformar el proceso de aprendizaje en una experiencia más atractiva y motivadora. A través de la incorporación de elementos de juego, como puntos, recompensas, desafíos y competencias, pretendemos no solo mejorar la participación y el compromiso de los participantes, sino también fomentar un ambiente colaborativo y de aprendizaje activo. Esta metodología nos permitirá convertir la adquisición de conocimientos y habilidades en una experiencia lúdica, en la que los participantes se sientan involucrados, entusiastas y dispuestos a superar obstáculos, lo que, a su vez, impulsará el éxito de nuestro proyecto.

En lo que respecta al sitio en sí, la intención es justamente transmitir los conocimientos haciendo uso de la gamificación para que los estudiantes adquieran un aprendizaje significativo, en nuestro caso, lo concerniente a al soporte técnico de una computadora personal.

El ambiente virtual de aprendizaje considerado para el sitio en el gestor de Google site para lo cual se ha establecido que el sitio se encuentre disponible de forma permanente

y en constante actualización, no obstante, la información que constará en el sitio estará conformada por 3 unidades, Además, se planifica el uso de recursos digitales como para organizar las actividades del curso en un entorno virtual con la ayuda de las herramientas que brinda la gamificación.

La metodología de evaluación estará planteada de acuerdo a los contenidos pedagógicos, para ello se utilizará Recursos Educativos Abiertos a través de la gamificación y uso de diferentes objetos virtuales de aprendizaje Google forms, worksheets, Educaplay, Quizizz, los mismos que se aplicarán de manera alternada al final cada una de las unidades, en cuanto a los mecanismos de valoración se calificará sobre 10 y 100 puntos, se aplicará una heteroevaluación.

### 3.2. Fase de diseño

En base a la información trabajada en la fase de análisis se desarrollan los resultados de aprendizajes que se alcanzarán en cada una de las unidades, así como también los contenidos que se abordarán en cada una de las unidades para alcanzar dichos objetivos específicos planteados y que éstos a su vez permitan alcanzar el objetivo general.

Tabla 3. Contenidos.

<b>Al finalizar el recorrido de contenidos del sitio los estudiantes serán capaces de:</b> Aplicar el aprendizaje del soporte técnico de la computadora personal, utilizando recursos digitales.	
<b>Resultados de aprendizajes por unidades</b>	<b>Detalle de unidades</b>
Soporte Técnico	<b>Unidad 01:</b> Importancia y proceso del soporte técnico.
Describir los roles y funciones que cumple cada uno de los componentes de la computadora.	<b>Unidad 02:</b> Funciones que cumple cada componente de la computadora personal.
Identificar y resolver problemas comunes relacionados con los componentes de la computadora personal.	<b>Unidad 03:</b> Problemas comunes relacionados con los componentes de la computadora personal.

### 3.3. Fase de Desarrollo

De acuerdo a la fase de diseño se desarrollan las actividades de enseñanza-aprendizaje a través de objetos de aprendizaje tales como: videos, evaluaciones, crucigramas, imágenes interactivas, estudio de casos, foros, recursos propios de Google Sites y otros recursos disponibles en el internet.

Tabla 4. Estructura unidad 1.

<b>Estructura de la Unidad 01: Soporte Técnico.</b>					
<b>Resultado de Aprendizaje: Importancia y proceso del soporte técnico.</b>					
<b>Sesión No.</b>	<b>Unidades y contenidos</b>	<b>Descripción de la actividad</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Recursos</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>
1	Importancia	En esta sesión el estudiante reconocerá la importancia del soporte técnico en el funcionamiento del pc.	4 horas	Videos de Youtube, sobre el tema tratado. Quizziz	Evaluación sumativa de la Unidad, mediante un cuestionario de base estructurada
2	Procedimiento	En esta sesión el estudiante Observara como se realiza el mantenimiento preventivo.	2 horas	Videos de Youtube, sobre el tema tratado. Quizziz	Evaluación sumativa de la Unidad, mediante un cuestionario de base estructurada

Tabla 5. Estructura unidad 2.

<b>Estructura de la Unidad 02:</b> Funciones que cumple cada componente de la computadora personal.					
<b>Resultado de Aprendizaje:</b> Describir los roles y funciones que cumple cada uno de los componentes.					
<b>Sesión No.</b>	<b>Unidades y contenidos</b>	<b>Descripción de la actividad</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Recursos</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>
1	Unidad del sistema o gabinete	En esta sesión el estudiante reconocerá las partes y funciones de la unidad del sistema.	4 horas	Videos de Youtube, sobre el tema tratado. Quizziz	Evaluación sumativa de la Unidad, mediante un cuestionario de base estructurada
2	Almacenamiento:	En esta sesión el estudiante reconocerá las partes y funciones del almacenamiento	2 horas	Videos de Youtube, sobre el tema tratado. Quizziz	Evaluación sumativa de la Unidad, mediante un cuestionario de base estructurada

		to.			
3	MOUSE, RATON, TECLADO, MONITOR, PARLANTE, EXTRAIBLES.	En esta sesión el estudiante reconocerá las partes y funciones de las unidades externas.	6 horas	Videos de Youtube, sobre el tema tratado. Quizziz	Evaluación sumativa de la Unidad, mediante un cuestionario de base estructurada

Tabla 6. Estructura Unidad 3.

<b>Estructura de la Unidad 03:</b> Problemas comunes relacionados con los componentes de la computadora personal.					
<b>Resultado de Aprendizaje:</b> Identificar y resolver problemas comunes relacionados con los componentes de la computadora personal.					
<b>Sesión No.</b>	<b>Unidades y contenidos</b>	<b>Descripción de la actividad</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Recursos</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>
1	Problemas comunes en los componentes de la computadora personal.	En esta sesión el estudiante reconocerá los problemas comunes inherentes a la computadora personal	4 horas	Videos de Youtube, sobre el tema tratado. Quizziz	Evaluación sumativa de la Unidad, mediante un cuestionario de base estructurada
2	Solución de Problemas comunes.	En esta sesión el estudiante aprenderá a resolver los problemas tratados anteriormente	2 horas	Videos de Youtube, sobre el tema tratado. Quizziz	Evaluación sumativa de la Unidad, mediante un cuestionario de base estructurada
3	Reconocimiento de problemas comunes en la computadora.	En esta sesión el estudiante reconocerá a que componente va ligado cada problema.	6 horas	Videos de Youtube, sobre el tema tratado. Quizziz	Evaluación sumativa de la Unidad, mediante un cuestionario de base estructurada



### 3.4. Análisis y tabulación de datos del post test

El análisis de los datos obtenidos tras la implementación de herramientas tecnológicas en la Unidad Educativa "Gran Colombia", en su pregunta ¿Cuánto conocimiento tiene sobre las herramientas tecnológicas digitales disponibles para el soporte técnico en la Unidad Educativa "Gran Colombia"? revela un cambio significativo en los niveles de conocimiento entre los estudiantes con respecto al soporte técnico. Antes de la implementación, se observó que una minoría significativa de estudiantes carecía de conocimiento o tenía un nivel bajo de familiaridad con las herramientas tecnológicas digitales disponibles para el soporte técnico.

Sin embargo, tras la implementación, se evidencia una mejora notable en los niveles de conocimiento. La mayoría de los estudiantes ahora poseen un nivel de conocimiento considerable sobre estas herramientas, como lo demuestra el hecho de que el 48.9% de los encuestados indicara tener un nivel de conocimiento "mucho" después de la implementación. Esto sugiere una amplia familiaridad y comprensión entre este segmento de la población estudiantil encuestada.

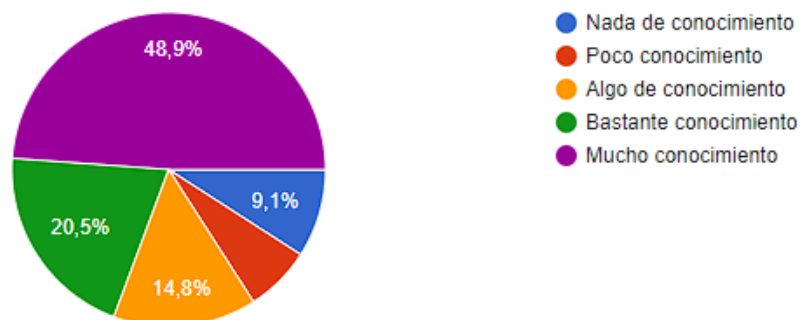


Figura 8. Test de Evaluación.

Por otro lado, se observa que la proporción de estudiantes con niveles bajos de conocimiento ha disminuido significativamente. Mientras que antes de la implementación un

15.9% de los encuestados manifestó tener "poco" o "ningún" conocimiento, después de la implementación este porcentaje se reduce considerablemente.

Estos resultados destacan el impacto positivo de la implementación de herramientas tecnológicas en el aumento de los niveles de conocimiento entre los estudiantes de la Unidad Educativa "Gran Colombia". La mejora en la familiaridad con las herramientas tecnológicas digitales refleja el éxito de las estrategias de implementación y subraya la importancia de evaluar el impacto de estas tecnologías en el contexto educativo. Este cambio favorable respalda el objetivo de mejorar la eficiencia y calidad del servicio educativo mediante la integración de herramientas tecnológicas digitales en el proceso de realizar mantenimiento preventivo y brindar soporte técnico en la Unidad Educativa "Gran Colombia".

Basándonos en los datos proporcionados para la pregunta ¿Qué tan frecuentemente utiliza las herramientas tecnológicas digitales para realizar tareas de mantenimiento preventivo y brindar soporte técnico en la Unidad Educativa "Gran Colombia"? se puede observar una tendencia interesante en el comportamiento de los encuestados.

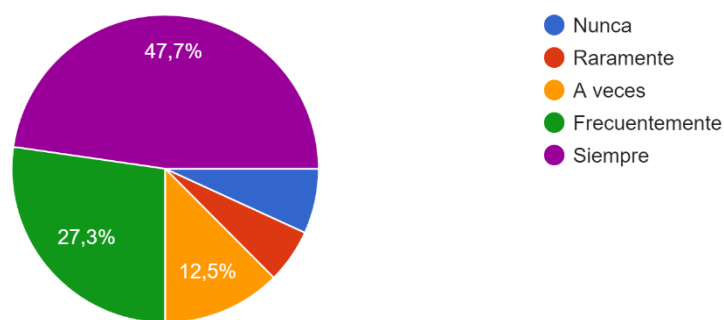


Figura 9. Test de Evaluación.

El análisis de los datos revela una alta dependencia y confianza en las herramientas tecnológicas digitales entre el personal educativo de la Unidad Educativa "Gran Colombia", con casi la mitad de los encuestados indicando utilizar estas herramientas "siempre". Esta constante utilización sugiere una percepción positiva de la eficacia de estas tecnologías en mejorar la eficiencia y calidad del servicio educativo.

Sin embargo, los resultados también señalan la existencia de posibles barreras o desafíos en la implementación efectiva de estas herramientas, como lo evidencia el porcentaje de encuestados que las utilizan con menor frecuencia (12.5% "a veces" y 5.7% "raramente"), así como aquellos que nunca las utilizan (6.8%). Estas cifras sugieren la necesidad de abordar posibles limitaciones en la accesibilidad, capacitación o infraestructura tecnológica para garantizar un uso más completo y efectivo de las herramientas digitales en el contexto educativo.

Es así que mientras que la mayoría del personal educativo en la Unidad Educativa "Gran Colombia" parece integrar de manera constante las herramientas tecnológicas digitales en sus prácticas diarias, es crucial identificar y superar posibles obstáculos que puedan estar frenando la adopción plena de estas tecnologías. Al hacerlo, la institución puede maximizar los beneficios de estas herramientas en términos de mejorar la eficiencia y calidad del servicio educativo ofrecido, alineándose así con los objetivos de la investigación de evaluar el impacto de las tecnologías digitales en el soporte técnico y mantenimiento preventivo en el contexto educativo específico.

El análisis de los resultados de la pregunta ¿Considera que las herramientas tecnológicas digitales disponibles facilitan el proceso de mantenimiento preventivo y brindan un adecuado soporte técnico en la Unidad Educativa "Gran Colombia"? revela una percepción mayoritariamente positiva por parte del personal educativo de la Unidad Educativa "Gran Colombia" sobre la utilidad de las herramientas tecnológicas digitales para facilitar el proceso de mantenimiento preventivo y brindar soporte técnico. El hecho de que el 50% de los encuestados

afirme que estas herramientas "siempre" cumplen con esta función indica una confianza significativa en su eficacia. Este alto nivel de satisfacción sugiere que las herramientas digitales han sido percibidas como herramientas efectivas para mejorar la eficiencia y calidad del servicio técnico en la institución educativa.

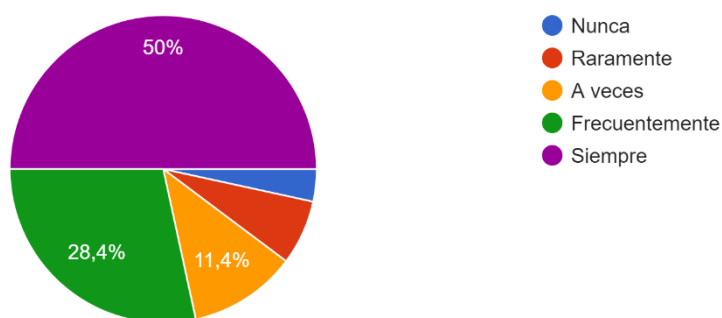
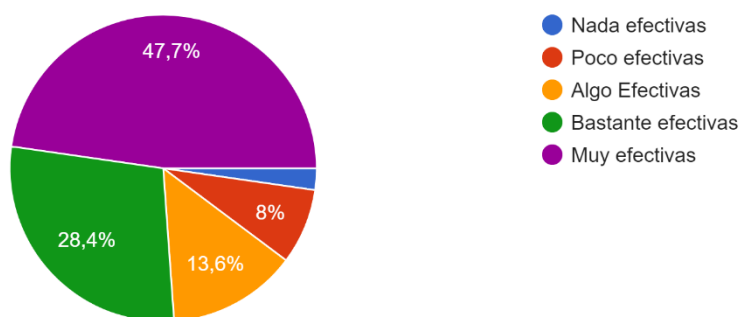


Figura 10. Test de Evaluación.

Sin embargo, también es importante destacar que, aunque la mayoría de los encuestados tenga una percepción positiva, aún hay una proporción significativa (11.4%) que considera que estas herramientas solo "a veces" facilitan el proceso. Esta discrepancia podría indicar áreas de oportunidad para mejorar la implementación o la capacitación relacionadas con el uso de las herramientas tecnológicas digitales. Además, el pequeño porcentaje (3.4%) que indica que estas herramientas "nunca" facilitan el proceso sugiere la necesidad de abordar posibles barreras o limitaciones percibidas que podrían estar afectando la eficacia de estas tecnologías en el contexto educativo específico. Esto nos permite deducir que, si bien los resultados reflejan una percepción generalmente positiva, identificar y abordar áreas de mejora será crucial para optimizar aún más la utilidad de las herramientas tecnológicas digitales en la Unidad Educativa "Gran Colombia".

Los resultados obtenidos en la pregunta ¿Qué tan efectivas encuentra las herramientas tecnológicas digitales seleccionadas para realizar tareas de mantenimiento preventivo y brindar soporte técnico en la Unidad Educativa "Gran Colombia"? reflejan una visión matizada a través

de la diversidad de opiniones expresadas, se revela un panorama complejo que va más allá de una mera evaluación cuantitativa. La percepción mayoritaria, donde casi la mitad de los encuestados las considera "muy efectivas", sugiere una experiencia positiva y una alta confianza en la utilidad de estas herramientas para mejorar la eficiencia y calidad del servicio técnico en la institución. Este respaldo significativo podría indicar una integración exitosa de las tecnologías digitales en las prácticas educativas cotidianas.



*Figura 11. Test de Evaluación.*

Sin embargo, vale la pena prestar atención a las voces minoritarias que consideran estas herramientas "nada efectivas" o "poco efectivas". Estas perspectivas pueden ofrecer información valiosa sobre posibles áreas de mejora o desafíos que aún deben abordarse en la implementación y uso de las herramientas tecnológicas digitales. Detrás de estas percepciones menos favorables pueden estar experiencias individuales, limitaciones técnicas o resistencias al cambio que requieren una atención cuidadosa para garantizar una adopción efectiva y beneficiosa de las tecnologías en el contexto educativo. En este sentido, es crucial no solo mirar los números, sino también escuchar las voces y comprender las experiencias subyacentes para informar acciones futuras y asegurar que estas herramientas cumplan con su potencial máximo en la Unidad Educativa "Gran Colombia".

Los resultados de la ¿Qué opinas sobre la facilidad de uso de las herramientas tecnológicas digitales para el soporte técnico en la Unidad Educativa "Gran Colombia"? reflejan una percepción generalizada de que estas herramientas son fáciles de utilizar. Es notable que casi la mitad de los encuestados (48.9%) las considere "muy fáciles de usar". Esta alta proporción sugiere una experiencia positiva y una percepción favorable sobre la accesibilidad y la amigabilidad de las herramientas tecnológicas digitales en el contexto educativo. Este hallazgo es significativo ya que una facilidad de uso adecuada puede promover una adopción más amplia y efectiva de las tecnologías, lo que a su vez puede contribuir a mejorar la eficiencia y calidad del servicio técnico en la institución.

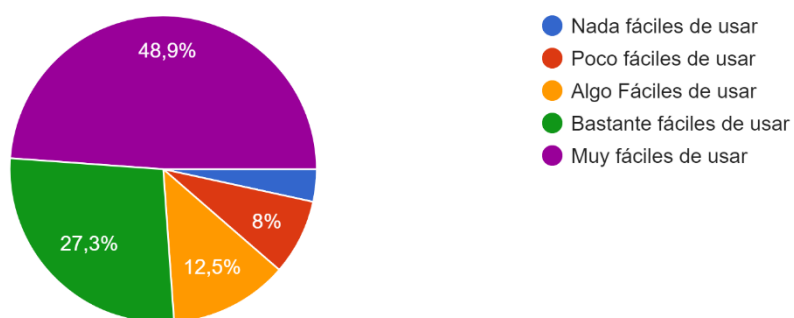


Figura 12. Test de Evaluación.

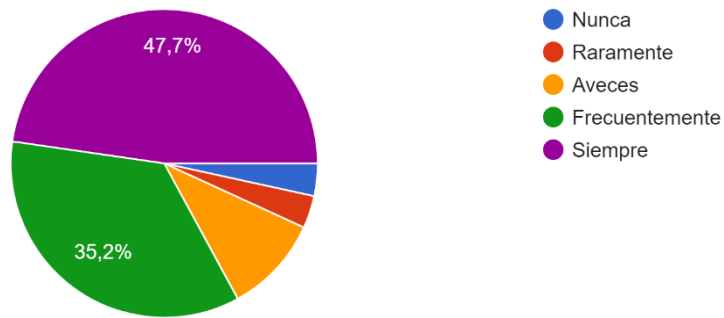
El 27.3% de los encuestados que las considera "bastante fáciles de usar" y el 12.5% que las califica como "algo fáciles de usar" respaldan la percepción mayoritaria de que estas herramientas son accesibles y amigables para el personal educativo. Esta distribución de respuestas sugiere una consistencia en la percepción positiva sobre la facilidad de uso de las herramientas tecnológicas digitales en la Unidad Educativa "Gran Colombia".

Es importante tener en cuenta que, aunque la mayoría de los encuestados perciba estas herramientas como fáciles de utilizar, aún hay una minoría que las considera "poco fáciles de usar"

(8%) o "nada fáciles de usar" (3.4%). Estas opiniones disidentes pueden señalar posibles áreas de mejora en la usabilidad o en la experiencia del usuario de las herramientas tecnológicas digitales. Abordar estas preocupaciones puede ser crucial para garantizar una adopción efectiva y beneficiosa de las tecnologías en el contexto educativo de la Unidad Educativa "Gran Colombia", permitiendo así optimizar su contribución a la mejora de los conocimientos de los estudiantes y docentes al momento de realizar servicio técnico.

En la pregunta ¿Cree que la integración de herramientas tecnológicas digitales ha mejorado la eficiencia en la realización de mantenimiento preventivo y brindar soporte técnico en la Unidad Educativa "Gran Colombia"? según los resultados, el 47.7% de los estudiantes cree que la eficiencia ha mejorado siempre, el 35.2% considera que la mejora ocurre frecuentemente, y el 11% piensa que la mejora ocurre a veces.

Estos resultados indican un cambio notable en la percepción de los estudiantes comparado con los datos pre implementación, donde la mayoría de los estudiantes creía que la integración de herramientas tecnológicas digitales no mejoraba significativamente la eficiencia. La alta proporción de estudiantes que ahora cree que la eficiencia ha mejorado constantemente ("siempre") sugiere que las herramientas tecnológicas digitales están siendo efectivas y bien aceptadas. Este cambio positivo puede atribuirse a una mejor capacitación, acceso adecuado a las herramientas y una mayor familiaridad con su uso.



*Figura 13. Test de Evaluación.*

El hecho de que el 35.2% de los estudiantes considere que las mejoras ocurren frecuentemente también es un indicio favorable. Este grupo significativo de estudiantes ha experimentado mejoras regulares en sus tareas de mantenimiento preventivo y soporte técnico, lo cual resalta la efectividad de las herramientas implementadas. Además, la reducción del porcentaje de estudiantes que solo ocasionalmente ven una mejora (11%) indica que la mayoría de los estudiantes ha tenido experiencias positivas y consistentes con las nuevas herramientas tecnológicas.

La percepción positiva generalizada refleja el éxito de la implementación de estas herramientas y la importancia de continuar con programas de capacitación y soporte para mantener y mejorar estos resultados. La integración de herramientas tecnológicas digitales ha demostrado ser una estrategia efectiva para optimizar los procesos de mantenimiento preventivo y soporte técnico en la Unidad Educativa "Gran Colombia", beneficiando tanto a los estudiantes como al entorno educativo en general. Para maximizar los beneficios, es crucial seguir monitoreando y ajustando las herramientas y los programas de capacitación según sea necesario, asegurando que todos los estudiantes puedan aprovechar plenamente las ventajas de la tecnología en sus actividades diarias.



Según los resultados de la pregunta ¿Considera que la integración de herramientas tecnológicas digitales ha mejorado la calidad del servicio educativo en la Unidad Educativa "Gran Colombia"?, el 48.9% de los estudiantes cree que la calidad del servicio educativo ha mejorado siempre, el 30.7% considera que la mejora ocurre frecuentemente, y el 12.5% piensa que la mejora ocurre a veces.

Estos resultados reflejan una percepción muy positiva sobre el impacto de la integración de herramientas tecnológicas digitales en la calidad del servicio educativo. El hecho de que casi la mitad de los estudiantes considere que la calidad ha mejorado siempre indica que las herramientas implementadas han sido efectivas en promover un ambiente educativo más eficiente y productivo. Esta percepción puede ser el resultado de una mejor accesibilidad a los recursos educativos, una mayor interacción digital y un soporte técnico más eficiente, lo cual contribuye a una experiencia educativa más enriquecedora.

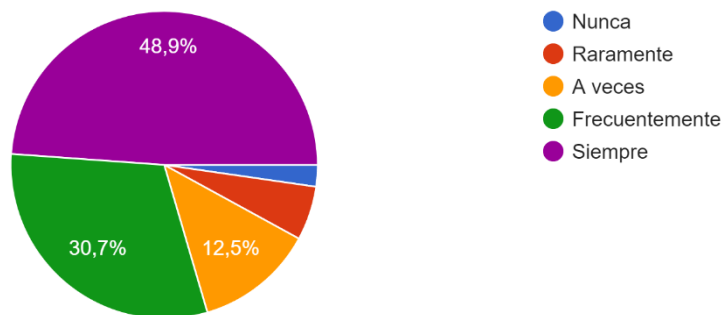


Figura 14. Test de Evaluación.

El 30.7% de los estudiantes que considera que la mejora ocurre frecuentemente refuerza la idea de que la integración de tecnologías digitales ha tenido un impacto regular y consistente en la calidad del servicio educativo. Esta proporción significativa sugiere que la mayoría de los estudiantes ha experimentado mejoras palpables en su entorno educativo, lo que puede traducirse en una mayor satisfacción y motivación para el aprendizaje.

El 12.5% de los estudiantes que piensa que la mejora ocurre a veces representa un grupo que aún puede estar enfrentando algunos desafíos o que ha tenido experiencias mixtas con las herramientas tecnológicas digitales. Este porcentaje relativamente bajo, comparado con los otros grupos, indica que, si bien hay espacio para mejorar, la percepción general sigue siendo favorable. Es importante identificar las áreas específicas donde estos estudiantes sienten que las herramientas no han sido tan efectivas y abordarlas mediante ajustes y mejoras continuas en la implementación y el soporte técnico.

Estos resultados demuestran un cambio significativo y positivo en la percepción de los estudiantes sobre la calidad del servicio educativo tras la integración de herramientas tecnológicas digitales. La alta proporción de respuestas positivas sugiere que la estrategia de implementación ha sido exitosa y que las herramientas han cumplido con su objetivo de mejorar la experiencia educativa. Continuar con programas de capacitación, soporte técnico y evaluación continua asegurará que la calidad del servicio educativo siga mejorando y que todos los estudiantes puedan beneficiarse plenamente de las tecnologías implementadas.

#### **4. Conclusiones**

En esta investigación, se ha evaluado el impacto de las herramientas tecnológicas digitales en el proceso de mantenimiento preventivo y soporte técnico de equipos de computación en la Unidad Educativa "Gran Colombia". Los hallazgos principales se alinean estrechamente con los objetivos específicos establecidos al inicio del estudio.

Primero, se identificaron diversas herramientas tecnológicas digitales que son adecuadas para facilitar el mantenimiento preventivo y brindar soporte técnico en el entorno educativo. Estas herramientas demostraron ser eficaces en términos de usabilidad y efectividad, permitiendo tanto a estudiantes como a docentes realizar tareas de mantenimiento de manera autónoma y eficiente.

En segundo lugar, la evaluación de estas herramientas mostró una mejora significativa en la eficiencia y calidad del servicio educativo. La reducción del tiempo de inactividad de los equipos y la mejora en la rapidez de las reparaciones contribuyeron a un entorno de aprendizaje más fluido y efectivo. Este hallazgo está directamente relacionado con el objetivo de evaluar la efectividad y usabilidad de las herramientas tecnológicas digitales seleccionadas.

Además, la integración de estas herramientas no solo optimizó los procesos técnicos, sino que también tuvo un impacto positivo en la calidad del servicio educativo, cumpliendo así con el objetivo de analizar cómo la integración de herramientas tecnológicas puede mejorar la eficiencia educativa. La capacitación y el acompañamiento diseñados e implementados para estudiantes y

docentes fueron fundamentales para asegurar un uso efectivo de las herramientas, lo cual se alinea con el objetivo de diseñar estrategias de capacitación y acompañamiento.

Finalmente, se formularon recomendaciones específicas para la mejora continua de estas herramientas, cumpliendo así con el objetivo de proponer estrategias de implementación y mejora..

## **5. Recomendaciones**

Se recomienda continuar investigando sobre nuevas herramientas tecnológicas que puedan mejorar aún más el proceso de mantenimiento preventivo y soporte técnico. Es crucial mantener una evaluación continua de la efectividad de estas herramientas para adaptarlas a las necesidades cambiantes de la comunidad educativa. Este enfoque permitirá identificar y resolver nuevos problemas que puedan surgir durante la implementación y uso de las herramientas, asegurando así una mejora constante y sostenible.

Para la divulgación y socialización de los resultados obtenidos, es esencial realizar actividades de capacitación continua tanto para estudiantes como para docentes, asegurando que estén siempre actualizados con las últimas tecnologías y prácticas en mantenimiento preventivo y soporte técnico. Además, se recomienda la difusión de los resultados de esta investigación a través de publicaciones académicas, conferencias y talleres.

Esto no solo ayudará a otros investigadores y educadores a beneficiarse de los hallazgos, sino que también fomentará un intercambio de conocimientos y mejores prácticas en el ámbito educativo. Implementar las herramientas y estrategias desarrolladas en otras instituciones educativas permitirá ampliar el impacto positivo de esta investigación y mejorar la calidad educativa en un contexto más amplio.

## **6. Referencias:**

- Albayero , M., Tejada Hernández, M., & Cerritos, J. (2020). Una aproximación teórica para la aplicación de la metodología del enfoque mixto en la investigación enfermería. *Revista Entorno*(69), 45-50. <https://doi.org/10.5377/entorno.v0i69.9562>
- Pérez Pinzón, L. R. (2022). Tecnología Educativa en América Latina. Revisión de definiciones y artefactos. *Eduotec*(81), 122-136. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.81.2539>
- Salazar , M. F., & Rodríguez, J. L. (2021). Soporte técnico para el mantenimiento preventivo de computadoras en instituciones educativas. En *MEMORIAS LIBRO DE RESUMEN*. CICIT. <http://142.93.18.15:8080/jspui/bitstream/123456789/339/1/Congresoresumen.pdf>
- Santamaría Espinoza, L. J., & Barzaga Sabi3n, O. (2022). Diagn3stico entorno al uso de herramientas tecnol3gicas en estudiantes de educaci3n b3sica. *Sinapsis*, 2(21). <https://doi.org/10.37117/s.v2i21.719>
- Asamblea Nacional. (2008). *Constituci3n de la Rep3blica del Ecuador*. [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)
- Cueto Herrera, A. G., Godoy Hern3ndez., M., & Miranda P3rez, R. (2022). OBTENCION DE UNA MUESTRA EN AUDITORIA A TRAVES DE M3TODOS ESTAD3STICOS EN ENTIDADES DEL SECTOR AGRICOLA UTILIZANDO MI-CROSOFT EXCEL. *Revista Científica Agroecosistemas*, 10(3), 198-209. <https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes>
- García Valc3rcel, A., & Mu3noz Repiso. (2007). Herramientas tecnol3gicas para mejorar la docencia universitaria. una reflexi3n desde la experiencia y la investigaci3n. *Revista Iberoamericana De Educaci3n a Distancia*, 10(2), 125-148. <https://doi.org/10.5944/ried.2.10.996>
- Gutama Macas, J. (2023). Las investigaciones revisadas se centran en el uso de herramientas digitales en la educaci3n, espec3ficamente en el contexto de la educaci3n en ciencias

naturales. Estos estudios resaltan la importancia de integrar la tecnología en la educación para mejor. *Repositorio Universidad Politécnica Salesiana*.

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/26413/1/UPS-CT010980.pdf>

International Monetary Fund. (2024). ACTUALIZACIÓN DE PERSPECTIVAS DE LA ECONOMÍA MUNDIAL, ENERO 2024. *Fondo Monetario Internacional*.

<https://www.imf.org/es/Publications/WEO/Issues/2024/01/30/world-economic-outlook-update-january-2024>

Meza Mendoza, L. R., & Moya Martínez, M. E. (2020). TIC y neuroeducación como recurso de innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 5(2), 85-96.

<https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1684>

Ministerio de Educación. (2021). *Educacion.gob.ec*. ¿Qué servicios encuentro en el distrito educativo?: <https://educacion.gob.ec/que-servicios-encuentro-en-el-distrito-educativo/>

Molinero Barcenas, M. d., & Chavez Morales, U. (2019). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19).

<https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.494>.

Moreno Reyes, H. (2016). Incorporación de las TIC en las prácticas educativas: el caso de las herramientas, recursos, servicios y aplicaciones digitales de Internet para la mejora de los procesos de aprendizaje escolar. *REencuentro*(72), 71-92.

<https://www.redalyc.org/journal/340/34051292006/html/>

NU. CEPAL. (2023). Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe 2023.

<https://hdl.handle.net/11362/68747>

Organización Internacional del Trabajo. (2021). *El papel de las plataformas digitales en la transformación del mundo del trabajo*. ilo.org:

<https://www.ilo.org/global/research/global-reports/weso/2021/lang--es/index.htm>

Quilia Valerio, J. V., Alfaro Mendoza, J. A., & Riveros Ávila, M. A. (2023). Impacto de las TIC en educación básica en América Latina. *Mendive. Revista de Educación*, 21(3), 21-40.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-76962023000300026&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-76962023000300026&script=sci_arttext)

Romero Castro, M. I., & Toala Rodriguez, L. A. (2018). *DISEÑO DE UN PLAN DE SOPORTE TÉCNICO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS COMPUTACIONALES DE LA SALA DE CÓMPUTO #14 DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN Y REDES*. [Tesis de Licenciatura].

UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ, JIPIJAPA.

<http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/1489>

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo . (2017). *Plan Nacional del Buen Vivir 2017-2021*. Senplades.

UNESCO. (2023). *Tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en la educación*.

Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación de la UNESCO.

<https://learningportal.iiep.unesco.org/es/fichas-praticas/mejorar-el->

[aprendizaje/tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion-tics-en-la](https://learningportal.iiep.unesco.org/es/fichas-praticas/mejorar-el-aprendizaje/tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion-tics-en-la)

Unión Internacional de Telecomunicaciones. (2022). *Informe sobre la conectividad mundial de 2022*. ITUPublications.

Visión Tecnología . (2023). *Visión Tecnología* . Soporte Técnico para Colegios:

<https://visiontecnologica.com.ar/soporte-tecnico-para-colegios/>



## **7. Anexos**

### ***ANEXO # 1***

¿Cuánto conocimiento tiene sobre las herramientas tecnológicas digitales disponibles para el soporte técnico en la Unidad Educativa "Gran Colombia"?\*

Nada de conocimiento

Poco conocimiento

Algo de conocimiento

Bastante conocimiento

Mucho conocimiento

¿Qué tan frecuentemente utiliza las herramientas tecnológicas digitales para realizar tareas de mantenimiento preventivo y brindar soporte técnico en la Unidad Educativa "Gran Colombia"?

Nunca

Raramente

A veces

Frecuentemente

Siempre

¿Considera que las herramientas tecnológicas digitales disponibles facilitan el proceso de mantenimiento preventivo y brindan un adecuado soporte técnico en la Unidad Educativa "Gran Colombia"?

Nunca

Raramente

A veces

Frecuentemente

Siempre

¿Qué tan efectivas encuentra las herramientas tecnológicas digitales seleccionadas para realizar tareas de mantenimiento preventivo y brindar soporte técnico en la Unidad Educativa "Gran Colombia"?

Nada efectivas

Poco efectivas

Algo Efectivas

Bastante efectivas

Muy efectivas

¿Qué opinas sobre la facilidad de uso de las herramientas tecnológicas digitales para el soporte técnico en la Unidad Educativa "Gran Colombia"?

Nada fáciles de usar

Poco fáciles de usar

Algo Fáciles de usar

Bastante fáciles de usar

Muy fáciles de usar

¿Cree que la integración de herramientas tecnológicas digitales ha mejorado la eficiencia en la realización de mantenimiento preventivo y brindar soporte técnico en la Unidad Educativa "Gran Colombia"?

Nunca

Raramente

Aveces

Frecuentemente

Siempre

¿Considera que la integración de herramientas tecnológicas digitales ha mejorado la calidad del servicio educativo en la Unidad Educativa "Gran Colombia"?

Nunca

Raramente

A veces

Frecuentemente

Siempre

¿Cree que las herramientas tecnológicas digitales son esenciales para optimizar los procesos de mantenimiento preventivo y brindar soporte técnico en la Unidad Educativa "Gran Colombia"?

Nunca

Raramente

A veces

Frecuentemente

Siempre

¿Qué impacto cree que tendría la mejora continua de las herramientas tecnológicas digitales en la calidad del servicio educativo en la Unidad Educativa "Gran Colombia"?

Nada de impacto

Poco impacto

Algo de impacto

Bastante impacto

Muy alto impacto

¿Estaría dispuesto(a) a participar en actividades de mejora continua relacionadas con el uso de herramientas tecnológicas digitales para el soporte técnico en la Unidad Educativa "Gran Colombia"?

Nunca

Raramente

A veces

Frecuentemente

Siempre