

**UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO**

**FACULTAD DE ARTES LIBERALES Y EDUCACIÓN**

# LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA ESCUELA ALFONSO CARRIÓN HEREDIA: DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

**TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PREVIO A OPTAR POR EL GRADO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**


**NOMBRE DEL ESTUDIANTE:**

**JORGE JAVIER LOJANO PEÑALOZA**

**NOMBRE DEL TUTOR:**

**Mgtr. ISAAC AUGUSTO CAICEDO VERA**


**SAMBORONDÓN, 01 DE OCTUBRE DE 2023**

## RESUMEN

La presente investigación aborda la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Escuela Alfonso Carrión Heredia, ubicada en la parroquia de Baños, con un enfoque en la identificación de desafíos y oportunidades. Para lograrlo, se empleó una metodología cualitativa con la revisión documental y entrevistas, analizando los datos a través de la codificación del software Atlas.ti para lo cual se aplicó transcripciones, seguido por el proceso de codificación para identificar y categorizar temas clave. A través de funciones de análisis, como mapas de red y consultas, se exploran las relaciones entre códigos y categorías, para lo cual se planteó objetivos específicos centrados en la identificación de desafíos relacionados con las TIC, la evaluación del nivel de formación de los docentes en el uso de las TIC, la investigación de la brecha digital y la proposición de estrategias para superar los desafíos identificados. Se encontró que, a pesar de enfrentar obstáculos comunes como la resistencia inicial de los estudiantes y la necesidad de aprender nuevas herramientas tecnológicas, los docentes reconocen el impacto positivo de las TIC en la motivación de los estudiantes. Sin embargo, la falta de acceso equitativo a la tecnología sigue siendo una preocupación, concluyendo en la importancia de superar obstáculos para maximizar los beneficios de las TIC en el proceso educativo y asegurar una educación efectiva para todos los estudiantes en la Escuela Alfonso Carrión Heredia.



**Palabras clave:** Brecha digital, desafíos, educación, integración de TIC, oportunidades.

**ABSTRACT**

This research addresses the integration of Information and Communication Technologies (ICT) in the teaching-learning process at the Alfonso Carrión Heredia School, located in the parish of Baños, with a focus on the identification of challenges and opportunities. To achieve this, a qualitative methodology was used with documentary review and interviews, analyzing the data through coding of the Atlas.ti software for which transcriptions were applied, followed by the coding process to identify and categorize key themes. Through analysis functions, such as network maps and queries, the relationships between codes and categories are explored, for which specific objectives were raised focused on the identification of challenges related to ICT, the evaluation of the level of training of teachers in the use of ICT, the investigation of the digital divide and the proposal of strategies to overcome the identified challenges. It was found that, despite facing common obstacles such as students' initial resistance and the need to learn new technological tools, teachers recognize the positive impact of ICT on student motivation. However, the lack of equitable access to technology remains a concern, concluding in the importance of overcoming obstacles to maximize the benefits of ICT in the educational process and ensure effective education for all students at the Alfonso Carrión Heredia School.

**Keywords:** Digital divide, challenges, education, ICT integration, opportunities.

**Tabla de contenido**


1. Introducción ..... 8

1.1. Análisis del problema ..... 9

1.2. Planteamiento del problema ..... 9

1.3. Preguntas de investigación ..... 9

1.4. Objetivo general ..... 10

1.5. Objetivos específicos ..... 10

1.6. Hipótesis ..... 11

2. Revisión de literatura ..... 12

2.1. Antecedentes ..... 12

2.2. Marco teórico ..... 16

2.2.1. Tecnologías de la Información y Comunicación TIC ..... 16

2.2.2. Proceso de enseñanza-aprendizaje ..... 17

2.2.3. Desafíos en la integración de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje ..... 17

2.3. Marco pedagógico ..... 19

2.3.1. Nuevos enfoques pedagógicos con TIC ..... 21

2.4. Marco legal ..... 22

2.4.1. Leyes y regulaciones de protección de datos ..... 23

2.4.2. Derechos de autor ..... 24

2.4.3. Políticas de ciberseguridad y la accesibilidad ..... 26

2.4.4. Accesibilidad y equidad ..... 27

3. Metodología ..... 29

3.1. Recolección de la información ..... 31

3.1.1. Población ..... 31

3.1.1. Muestra ..... 31

3.2. Instrumento de medida y/o materiales ..... 33

3.2.1. Entrevista ..... 34
3.2.2. Revisión Documental ..... 34
3.3. Consentimiento informado (Ética) ..... 36
3.4. Juicio de expertos ..... 38
3.5. Métodos de análisis ..... 40
3.5.1. Análisis de datos y programa ..... 41
4. Resultados y discusión ..... 44
4.1. Resultados ..... 44
4.2. Discusión ..... 48
5. Conclusiones y recomendaciones ..... 51
5.1. Conclusiones ..... 51
5.2. Recomendaciones ..... 53
Referencias ..... 55
Anexos ..... 67
Anexo 1. Diagrama PRISMA ..... 67
Anexo 2. Cuestionario entrevista ..... 68
Anexo 3. Juicio de expertos ..... 70
Anexo 4. Autorización de Padres de Familia ..... 84

## ÍNDICE DE FIGURA

**Figura 1** Mapa conceptual transcripción entrevistas ..... 46

**Figura 2** Mapa conceptual perspectiva de los entrevistados ..... 48

## ÍNDICE DE ANEXOS

**Anexo 1** Diagrama PRISMA ..... 67

**Anexo 2** Cuestionario entrevista ..... 68

**Anexo 3** Juicio de expertos..... 70

**Anexo 4** Autorización de padres de familia..... 84

## 1. Introducción

En la era digital actual, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) están presentes en prácticamente todos los aspectos de la vida, incluyendo de manera notable el ámbito educativo. Las TIC han revolucionado la forma de enseñanza y aprendizaje, y han surgido numerosas investigaciones que destacan sus potenciales beneficios en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, también se han planteado desafíos que deben abordarse para aprovechar al máximo las oportunidades que brindan estas tecnologías.

En el contexto actual, donde la sociedad se encuentra cada vez más conectada y la información está al alcance de un clic, resulta imprescindible analizar cómo las TIC influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Si bien es innegable que estas tecnologías ofrecen una amplia gama de recursos y herramientas que pueden mejorar la calidad educativa, existe una brecha entre las posibilidades que ofrecen y su implementación efectiva en las prácticas pedagógicas. Esta brecha plantea un desafío para los docentes y educadores, quienes deben adaptarse a un entorno educativo en constante cambio y explorar nuevas estrategias para integrar de manera efectiva las TIC en el aula.

En los últimos años, la educación ha sufrido transformaciones significativas. Estas transformaciones incluyen una variedad de tecnologías, incluidos recursos metodológicos y herramientas de acceso para el desarrollo de la academia. El uso de las TIC en la educación es crucial para los estudiantes y los maestros porque permite la integración de conocimientos con habilidades, lo que da como resultado, estudiantes

más preparados para enfrentar los desafíos del mundo actual (Tuárez & Oviedo, 2023). No obstante, su implementación enfrenta barreras como la falta de infraestructura tecnológica en algunas instituciones educativas, la falta de formación adecuada en el uso de las TIC y la brecha digital que limita el acceso equitativo a estas tecnologías. Estos desafíos requieren ser abordados con el fin de aprovechar plenamente las oportunidades que ofrecen las TIC en el ámbito educativo (Maldonado et al., 2023).

## 1.1. Análisis del problema

A fin de llevar a cabo este análisis se va utilizar las siguientes técnicas: espina de pescado y el árbol de problemas, considerando que son herramientas valiosas para el análisis y la comprensión de los desafíos y problemas relacionados con la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, delimitado en la institución correspondiente. Su uso combinado proporciona una visión integral de los factores que contribuyen al problema, lo que facilita la identificación de soluciones efectivas y la toma de decisiones informadas.

## 1.2. Planteamiento del problema

¿Cómo se pueden superar los desafíos relacionados con la integración efectiva de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Escuela Alfonso Carrión Heredia?

## 1.3. Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son los principales desafíos en cuanto a la infraestructura tecnológica para la integración de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje?

- ¿Cuáles son las razones detrás de la resistencia al cambio en relación con la incorporación de las TIC en las prácticas pedagógicas?
- ¿Cuál es el nivel de formación docente existente para el uso efectivo de las TIC en el aula?
- ¿Cuáles son las implicaciones de la brecha digital en el acceso equitativo a las TIC y cómo afecta al proceso de enseñanza y aprendizaje?

## 1.4. Objetivo general

Analizar los desafíos y oportunidades que surgen con la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de proponer estrategias y recomendaciones que permitan superar los obstáculos identificados y maximizar los beneficios de estas tecnologías en el ámbito educativo de la Escuela Alfonso Carrión Heredia, parroquia Baños.

## 1.5. Objetivos específicos

- Identificar los principales desafíos relacionados con la infraestructura tecnológica para la implementación efectiva de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Evaluar el nivel de formación y capacitación existente en el uso de las TIC por parte de los docentes y su impacto en la integración de estas tecnologías en el aula.
- Investigar las implicaciones de la brecha digital en el acceso equitativo a las TIC y su efecto en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Proponer estrategias y recomendaciones para superar los desafíos identificados y aprovechar al máximo las oportunidades que ofrecen las TIC en el ámbito educativo.

## 1.6. Hipótesis

Al abordar de manera adecuada los desafíos relacionados con las TIC, será posible aprovechar las oportunidades que brindan las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mejorando así la calidad educativa y promoviendo un aprendizaje más participativo, antecedente y consecuente.

## 2. Revisión de literatura

### 2.1. Antecedentes

En la investigación colaborativa de los autores Sagñay et al. (2019), denominada "Las TICs en los procesos de enseñanza y aprendizaje" manifiestan que las TIC brindan la posibilidad de adaptar los contenidos y las actividades de aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes. Con herramientas como software educativo, aplicaciones móviles y plataformas de aprendizaje adaptativo, se pueden diseñar experiencias de aprendizaje personalizadas, teniendo en cuenta el ritmo, estilo y nivel de cada estudiante. En este sentido, el autor García-Aretio (2017) también plantea el apoyo que prestan las TIC en la comunicación entre profesores y estudiantes, y también entre los propios estudiantes con el uso de correos electrónicos, chats, videoconferencias y plataformas de mensajería instantánea permite una comunicación más rápida y efectiva, lo que favorece el intercambio de información, la resolución de dudas y la retroalimentación constante.

El objetivo de esta investigación se desarrolla en el contexto colaborativo, tomando en cuenta que las TIC facilitan la colaboración entre estudiantes y la realización de proyectos en equipo, incluso a distancia. Las herramientas en línea, como plataformas colaborativas, permiten a los estudiantes trabajar juntos, compartir ideas, revisar y comentar el trabajo de sus compañeros, lo que fomenta el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de habilidades sociales. En tal sentido, se manifiesta que las TIC facilitan la colaboración entre estudiantes, incluso cuando no están físicamente en el mismo lugar. Pueden utilizar herramientas como wikis, foros en línea,

herramientas de edición colaborativa de documentos y videoconferencias para trabajar juntos en proyectos, compartir ideas y debatir temas de estudio.

Obteniendo como resultados que el uso efectivo de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje puede conducir a una educación más dinámica, motivadora y relevante, que prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI y les brinda herramientas para el éxito. Asimismo, El uso adecuado de las TIC puede contribuir a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Las herramientas interactivas, los recursos multimedia y las actividades personalizadas proporcionadas por estas tecnologías pueden aumentar el interés y la motivación de los estudiantes, lo que a su vez mejora su participación y comprensión de los contenidos (Moscoso-Paucarchuco et al., 2023).

Dando continuidad al desarrollo de los antecedentes de la presente investigación, resulta importante mencionar a Sánchez et al. (2019) con su trabajo denominado “Estrategias pedagógicas en procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior incluyendo tecnologías de la información y las comunicaciones” en el cual se plantea que las TIC ofrecen a los estudiantes la oportunidad de expresarse de forma creativa a través de la producción de contenido multimedia, la creación de presentaciones, el diseño de proyectos digitales y la programación. Esto fomenta la innovación, el pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas de manera original. Asimismo, se resalta el fomento de la participación activa debido a que las TIC ofrecen herramientas interactivas, como foros de discusión, blogs, wikis y plataformas de aprendizaje en línea, que promueven la participación activa de los

estudiantes (Macancela et al., 2020). Estas herramientas permiten colaborar, debatir, compartir ideas y construir conocimiento de manera conjunta.

El objetivo de su investigación básicamente se centra en el análisis del uso de las TIC en el proceso educativo como una herramienta que promueve el desarrollo de habilidades digitales indispensables en el mundo actual. Los estudiantes aprenden a utilizar diversas herramientas tecnológicas, a buscar información de manera crítica, a evaluar la calidad de los recursos en línea y a desarrollar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas en entornos digitales. Asimismo, el uso de estas tecnologías en los procesos de aprendizaje fomenta el desarrollo de habilidades transversales, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad, la comunicación efectiva, la colaboración y la alfabetización digital. Estas habilidades son fundamentales en el mundo actual y en el mercado laboral.

Como resultado de aquella investigación se obtuvo que, por medio del uso de las TIC en el aprendizaje, se incentiva a los estudiantes a desarrollar habilidades digitales fundamentales, pues aprenden a utilizar herramientas tecnológicas, a buscar información de manera eficiente, a evaluar la calidad de los recursos en línea, a comunicarse efectivamente en entornos digitales y a utilizar software y aplicaciones relevantes para su área de estudio. Además, las TIC pueden romper barreras geográficas y económicas al proporcionar acceso a la educación a personas que de otra manera tendrían dificultades para acceder a ella. Las plataformas de aprendizaje en línea, los cursos virtuales y los recursos digitales permiten que los estudiantes estudien a su propio ritmo y desde cualquier lugar con conexión a Internet.

Por otra parte, la investigación titulada "Las TICs como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje" de los autores Granda et al. (2019), se desarrolla en torno al acceso a la información, considerando que las TIC permiten a estudiantes y profesores acceder a una amplia gama de recursos educativos en línea, como enciclopedias digitales, bases de datos, bibliotecas virtuales y sitios web especializados. Esto facilita el acceso a información actualizada, diversa y relevante para mejorar el aprendizaje, proporcionando acceso a recursos educativos, fomentando la interactividad, permitiendo el aprendizaje personalizado y facilitando la colaboración y retroalimentación que permitan desarrollar habilidades digitales y promuevan el desarrollo de habilidades transversales necesarias para el siguiente día.

En tal virtud, se plantea que las TIC brindan a los estudiantes acceso a una amplia gama de información y recursos educativos en línea debido a que se puede utilizar Internet para buscar información, acceder a libros electrónicos, artículos científicos, videos educativos, cursos en línea y plataformas de aprendizaje (Ponce-Hidalgo, 2023).

El objetivo de esta investigación giró en torno a la evaluación del uso de herramientas y aplicaciones interactivas que hacen que el aprendizaje sea más atractivo y participativo. Haciendo uso de estas tecnologías, los estudiantes pueden utilizar simulaciones, juegos educativos, videos interactivos y aplicaciones móviles para explorar conceptos de manera práctica y divertida. En efecto, las TIC permiten adaptar el aprendizaje a las necesidades individuales de cada estudiante pues con el uso de plataformas de aprendizaje en línea y software educativo, se pueden proporcionar

actividades y contenidos personalizados que se ajusten al ritmo y nivel de cada estudiante, brindando una experiencia de aprendizaje más efectiva (Paredes-Fernández, 2023).

De la investigación, se obtuvieron resultados que se direccionan a entender que, dentro de los procesos de enseñanza, las TIC brindan la posibilidad de aprender en cualquier momento y lugar a través de dispositivos móviles como tabletas y teléfonos inteligentes. Los estudiantes pueden acceder a materiales de estudio, realizar actividades interactivas, participar en discusiones en línea y colaborar con otros estudiantes sin estar limitados por el tiempo o el espacio físico (Yaulema et al., 2023). También, se obtiene que las TIC fomentan la participación activa de los estudiantes en el proceso educativo. Las herramientas de colaboración en línea, como foros de discusión y plataformas de trabajo en grupo, permiten a los estudiantes interactuar entre sí y con el profesor, compartir ideas, plantear preguntas y construir conocimiento de manera conjunta.

## 2.2. Marco teórico

### *2.2.1. Tecnologías de la Información y Comunicación TIC*

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se refieren al conjunto de herramientas, dispositivos, software y recursos digitales que facilitan la adquisición, almacenamiento, procesamiento, transmisión y presentación de información. Incluyen computadoras, Internet, software educativo, dispositivos móviles, plataformas de aprendizaje en línea, entre otros.

Según el autor Zhagui-Saquipay (2022) estas tecnologías han abierto nuevas posibilidades para la enseñanza, el aprendizaje y la colaboración, permitiendo un acceso más amplio a la educación y una mayor interacción entre individuos y culturas alrededor del mundo. Su integración adecuada en el proceso de enseñanza y aprendizaje ofrece desafíos y oportunidades, impactando positivamente en la calidad y eficacia de la educación en la era digital.

### *2.2.2. Proceso de enseñanza-aprendizaje*

El proceso de enseñanza-aprendizaje es un término que engloba las interacciones entre el docente, el estudiante y los recursos educativos con el objetivo de facilitar la adquisición de conocimientos, habilidades y competencias. Tradicionalmente, ha involucrado la transmisión de información y la adquisición pasiva del conocimiento. Sin embargo, con la integración de las TIC, este proceso ha evolucionado hacia enfoques más activos, participativos y centrados en el estudiante.

### *2.2.3. Desafíos en la integración de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje*

Según el autor Cruz (2023) uno de los principales desafíos es la necesidad de capacitar adecuadamente a los docentes para aprovechar plenamente el potencial de las TIC en el aula. La falta de formación y conocimientos sólidos sobre el uso efectivo de herramientas digitales puede limitar la capacidad de los educadores para diseñar y ofrecer experiencias de aprendizaje enriquecedoras y significativas.

Asimismo, la brecha digital y la disparidad en el acceso a tecnología y conectividad pueden exacerbar la desigualdad en el proceso educativo, dejando a

algunos estudiantes rezagados en su participación y aprendizaje. Además, la rápida evolución tecnológica y la aparición constante de nuevas herramientas y aplicaciones pueden resultar abrumadoras para los educadores, quienes deben estar al tanto de las últimas tendencias y adaptarse a un entorno en constante cambio (Darling-Hammond & Edgerton, 2021). Superar estos desafíos implica una planificación cuidadosa, inversión en desarrollo profesional docente, y políticas educativas que promuevan la equidad y la inclusión en el uso de las TIC para maximizar su potencial como herramientas transformadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Ante todo, lo mencionado a continuación se describen los principales desafíos según los autores De León-Alcántara & Devers-Calcaño (2021) en su investigación sobre las TIC.

**Infraestructura tecnológica:** La falta de acceso a la infraestructura tecnológica adecuada, como dispositivos y conectividad a Internet limita la integración efectiva de las TIC en el aula.

**Brecha digital:** Existe una brecha digital que señala las disparidades en el acceso a las TIC debido a factores socioeconómicos, geográficos o culturales, lo que compromete la equidad educativa. Por esta razón, se hace necesario profundizar en el análisis de las desigualdades en el proceso de aprendizaje.

**Formación docente:** La falta de capacitación y formación adecuada en el uso de las TIC puede ser un obstáculo para los docentes. La actualización constante de

habilidades digitales y pedagógicas es fundamental para aprovechar al máximo las oportunidades que brindan las TIC.

#### *2.2.4. Oportunidades de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje*

Según los autores Parrales & Cedeño (2020) mencionan las siguientes oportunidades que actualmente presentan las Tecnologías de Información y Comunicación.

**Interactividad y participación:** Las TIC ofrecen herramientas y plataformas que fomentan la participación activa de los estudiantes, promoviendo el aprendizaje colaborativo, la comunicación y el intercambio de ideas.

**Acceso a la información**: Las TIC permiten un acceso rápido y fácil a una gran cantidad de información y recursos educativos en línea, lo cual enriquece los procesos de investigación y estudio.

**Realimentación y evaluación:** Las TIC ofrecen diversas herramientas que facilitan la realimentación inmediata y la evaluación formativa, lo que permite a los docentes monitorear el progreso de los estudiantes y brindarles realimentación oportuna para mejorar su aprendizaje.

## 2.3. Marco pedagógico

El marco pedagógico en el contexto de "Las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje: Desafíos y oportunidades" se centra en los enfoques y principios educativos que guían la integración efectiva de las tecnologías de la información y comunicación en el ámbito educativo. Este marco busca fomentar prácticas

pedagógicas innovadoras y centradas en el estudiante, promoviendo un aprendizaje activo, colaborativo y significativo.

El enfoque pedagógico del presente trabajo se basa en un enfoque constructivista, donde los estudiantes son vistos como participantes activos en su propio proceso de aprendizaje. Las TIC ofrecen herramientas y recursos que permiten a los estudiantes explorar, investigar y construir su conocimiento de manera autónoma y colaborativa. A través de plataformas en línea, aplicaciones educativas y recursos multimedia, los estudiantes pueden acceder a una amplia variedad de materiales que enriquecen su experiencia de aprendizaje (Quiñonez-Camacho, 2023). Se buscará examinar cómo las TIC pueden facilitar la creación de entornos de aprendizaje dinámicos, interactivos y personalizados que fomenten la creatividad, la reflexión crítica y la resolución de problemas.

Además, el enfoque socio constructivista enfatiza el aprendizaje colaborativo y la interacción social como elementos clave para el desarrollo del conocimiento. Para lograr esto, se utiliza el enfoque socio constructivista como fuente de experiencias educativas, ya que se ha establecido que las experiencias de aprendizaje en entornos virtuales no son simplemente copias o reproducciones de lo que se ofrece a los estudiantes (Aguaro, 2023). El aprendizaje en línea, o e-learning, ha promovido el uso de plataformas y recursos digitales para ofrecer cursos y materiales educativos en línea, permitiendo la flexibilidad de horarios y la personalización del aprendizaje.

Asimismo, se aborda los desafíos asociados con la integración de las TIC en el proceso educativo. Considerando que uno de los principales desafíos es garantizar un acceso equitativo a las tecnologías, enfatizando en las diferencias socioeconómicas y regionales que pueden influir en la disponibilidad y calidad de la conectividad. También se menciona las posibles distracciones y riesgos asociados al uso excesivo de dispositivos electrónicos, y cómo los educadores pueden promover un uso responsable y consciente de las TIC. Se explorarán estrategias pedagógicas efectivas para superar estas barreras y maximizar el potencial educativo de las TIC, brindando una visión integral que permita a docentes y estudiantes aprovechar al máximo las oportunidades que estas tecnologías ofrecen en el contexto de las artes liberales y la educación en general (Balbuena, 2023).

### *2.3.1. Nuevos enfoques pedagógicos con TIC*

La integración de las TIC ha impulsado una transformación significativa en los enfoques pedagógicos, abriendo nuevas perspectivas en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En la actualidad, los docentes pueden aprovechar una amplia variedad de herramientas digitales y recursos multimedia para fomentar un aprendizaje más activo e interactivo en el aula (Feliciano-Morales & Cuevas-Valencia, 2021). Del mismo modo, los enfoques tradicionales centrados en la transmisión de conocimiento han evolucionado hacia prácticas educativas más participativas y orientadas al estudiante. Por ello, la combinación de las TIC con enfoques pedagógicos innovadores, como el aprendizaje basado en proyectos, el flipped classroom y el aprendizaje colaborativo en

línea, permite una mayor personalización del proceso educativo y motivación por parte de los estudiantes.

Uno de los enfoques pedagógicos más destacados impulsados por las TIC y que ha sido revitalizado gracias a las mismas es el aprendizaje basado en proyectos (ABP). La tecnología proporciona una plataforma para que los estudiantes investiguen, colaboren y presenten sus proyectos de manera más dinámica y atractiva. Mediante la creación de contenidos multimedia, como presentaciones, videos y animaciones, los estudiantes pueden expresar su comprensión y creatividad de manera más efectiva. Además, las TIC permiten acceder a una amplia gama de fuentes de información y expertos en línea, lo que enriquece la investigación y permite abordar proyectos más ambiciosos. Al incorporar los principios del ABP con las TIC, los educadores pueden cultivar el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la autonomía en los estudiantes, habilidades esenciales para su desarrollo integral y su futura inserción en la sociedad digital (Vaca-Castellano, 2023).

## 2.4. Marco legal

El marco legal que regula el uso de las Tecnologías de la Información y

Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje desempeña un papel fundamental en el ámbito educativo actual. A medida que las TIC continúan transformando la forma en que los estudiantes y docentes interactúan con el conocimiento, surge la necesidad de establecer políticas y regulaciones que salvaguarden la privacidad, seguridad y equidad en el entorno digital. El marco legal

que rodea el uso de las TIC en la educación aborda temas como la protección de datos, los derechos de autor, las políticas de ciberseguridad y la accesibilidad. Al explorar estas cuestiones legales, se podrá comprender cómo la integración adecuada de las TIC en el proceso educativo no solo presenta desafíos, sino también valiosas oportunidades para enriquecer y potenciar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

### *2.4.1. Leyes y regulaciones de protección de datos*

Las leyes de protección de datos, como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) en la Unión Europea o la Ley de Privacidad del Consumidor de California (CCPA) en los Estados Unidos, establecen normas estrictas para el tratamiento de datos personales en el ámbito educativo. Estas leyes exigen que las instituciones educativas adopten medidas adecuadas para proteger la confidencialidad y la integridad de los datos recopilados (Limones-Zambrano & Peralta-Peralta, 2023). Además, se requiere obtener el consentimiento informado de los individuos antes de recopilar y procesar sus datos personales. En el contexto educativo, esto implica que las instituciones deben ser transparentes con respecto a qué datos se recopilan, cómo se utilizan y con quién se comparten. La implementación adecuada de estas leyes y regulaciones es esencial para generar confianza entre estudiantes, docentes y padres en el uso de las TIC en el aula.

En el contexto de Ecuador, la protección de datos en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ha adquirido una relevancia significativa en el ámbito educativo. El país ha establecido leyes y regulaciones específicas para

salvaguardar la privacidad y seguridad de los datos personales de estudiantes y docentes en entornos digitales.

Con la aprobación de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (LOPD) en 2018, Ecuador ha fortalecido su marco legal en esta materia, estableciendo principios sólidos para el tratamiento de la información personal en todos los sectores, incluyendo la educación. Esta legislación exige a las instituciones educativas implementar medidas de seguridad adecuadas para proteger los datos, así como obtener el consentimiento previo y explícito de los titulares de la información antes de su recopilación y uso.

Asimismo, la LOPD establece las condiciones para la transferencia de datos a terceros, garantizando que la información personal de estudiantes y docentes esté resguardada de manera confiable y ética. Con un enfoque centrado en la protección de los derechos de privacidad de los ciudadanos, Ecuador demuestra su compromiso por asegurar un ambiente digital seguro y confiable en el proceso de enseñanza y aprendizaje, promoviendo así la confianza y la integridad en el uso de las TIC en la educación en el país.

### *2.4.2. Derechos de autor*

El respeto a los derechos de autor es fundamental en el entorno educativo, ya que garantiza el reconocimiento y protección del trabajo creativo de los autores, así como la promoción de la innovación y la producción intelectual. Al utilizar contenidos digitales en el aula, los educadores deben ser conscientes de las leyes de derechos de

autor vigentes en su país y asegurarse de que se respeten las licencias y permisos requeridos. Es importante utilizar recursos con licencias abiertas o Creative Commons, que permiten el uso legítimo de materiales siempre que se atribuya adecuadamente al autor original (Otero, 2021). La educación sobre los derechos de autor debe ser una parte integral del proceso educativo, fomentando el uso ético y legal de contenidos digitales y promoviendo la creatividad y la originalidad entre los estudiantes.

En el contexto de Ecuador, el respeto a los derechos de autor en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación es una cuestión crucial para promover una cultura de legalidad y proteger la propiedad intelectual de los creadores. El país cuenta con una legislación robusta en materia de derechos de autor, establecida principalmente en la Ley de Propiedad Intelectual y en tratados internacionales suscritos por Ecuador (Gonzales et al., 2022). Es imperativo que tanto educadores como estudiantes comprendan y cumplan con estas regulaciones al utilizar recursos digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La promoción de prácticas éticas en el uso de contenidos protegidos por derechos de autor es esencial para fomentar una educación respetuosa de la creatividad y el trabajo intelectual, contribuyendo así al enriquecimiento del panorama cultural y artístico de Ecuador. Mediante la sensibilización sobre el respeto a los derechos de autor y el uso adecuado de las TIC en el ámbito educativo, Ecuador podrá fomentar una sociedad más consciente, responsable y comprometida con el reconocimiento y valoración del talento y la innovación en el campo de las artes liberales.

### *2.4.3. Políticas de ciberseguridad y la accesibilidad*

En Ecuador, las políticas de ciberseguridad son fundamentales para salvaguardar la integridad y privacidad de los datos en entornos digitales. Es esencial que las instituciones educativas implementen medidas de seguridad robustas, como el uso de firewalls, sistemas de autenticación de usuarios y cifrado de datos, para proteger los sistemas y la información personal de estudiantes y docentes. Además, la concientización sobre la ciberseguridad debe ser parte integral de la formación docente y del currículo educativo, para que tanto educadores como estudiantes puedan reconocer y prevenir posibles riesgos y amenazas en línea. Garantizar la seguridad de la información en el ámbito educativo no solo protege a los individuos, sino que también crea un ambiente de confianza y tranquilidad que facilita el aprendizaje y la exploración en un entorno digital seguro (Rodríguez-Márquez, 2021).

La accesibilidad en el uso de las TIC en la educación es otro aspecto crítico en Ecuador, ya que garantizar que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades es un desafío importante. Las políticas de accesibilidad deben abordar la brecha digital y asegurar que todos los estudiantes, independientemente de su ubicación geográfica o situación socioeconómica, puedan acceder a los recursos y plataformas digitales necesarios para su aprendizaje. Es esencial que las instituciones educativas trabajen para proporcionar infraestructura adecuada y acceso a Internet en áreas remotas y rurales, así como facilitar dispositivos y recursos digitales para estudiantes con discapacidades o necesidades especiales (Morales-Paredes & Chicaiza, 2021). La incorporación de herramientas tecnológicas accesibles y recursos educativos adaptados

es clave para promover la inclusión y equidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el ámbito de las artes liberales, permitiendo que todos los estudiantes puedan desarrollar su potencial y participar activamente en la sociedad digital.

### *2.4.4. Accesibilidad y equidad*

La accesibilidad y equidad en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el ámbito educativo son aspectos fundamentales en la búsqueda de una educación inclusiva y justa en cualquier contexto. La tecnología ofrece oportunidades valiosas para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero también puede presentar desafíos en términos de acceso y participación. Para garantizar que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades, es necesario abordar las brechas digitales y proporcionar una infraestructura tecnológica adecuada en todas las comunidades (Fernández-Cerero & Graván, 2023). Asimismo, se debe considerar la diversidad de necesidades educativas y capacidades, asegurando que los recursos digitales sean accesibles para estudiantes con discapacidades y necesidades especiales. La promoción de la accesibilidad y equidad en el uso de las TIC en la educación no solo contribuye a maximizar el potencial de cada estudiante, sino que también fomenta una sociedad más inclusiva y justa en la que todos puedan participar activamente en el aprendizaje y desarrollo de habilidades relevantes.

Es esencial en el contexto del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación, especialmente en países como Ecuador, donde garantizar igualdad de oportunidades para todos los estudiantes es un objetivo prioritario. La accesibilidad y equidad en el ámbito educativo digital implican el

compromiso de superar las barreras que puedan impedir el acceso y participación plena de todos los estudiantes, sin importar su ubicación geográfica, condición socioeconómica o necesidades especiales.

En Ecuador, promover la accesibilidad y equidad en el uso de las TIC implica ofrecer una infraestructura tecnológica adecuada en todas las regiones del país, incluyendo zonas rurales y remotas, para asegurar que todos los estudiantes puedan acceder a recursos digitales y herramientas educativas de manera equitativa. Esto puede implicar inversiones en infraestructura de redes y conectividad, así como el acceso a dispositivos tecnológicos para aquellos estudiantes que no dispongan de ellos (Guajala et al., 2023).

Además, se debe fomentar la creación de contenidos digitales accesibles, que cumplan con los estándares de diseño universal y que puedan ser utilizados por estudiantes con discapacidades o necesidades educativas especiales. La inclusión de herramientas y recursos tecnológicos adaptados a diversas necesidades asegura que cada estudiante pueda participar activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje y desarrollar todo su potencial.

## 3. Metodología

La finalidad de esta investigación fue analizar los desafíos y oportunidades que surgen con la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de proponer estrategias y recomendaciones que permitan superar los obstáculos identificados y maximizar los beneficios de estas tecnologías en el ámbito educativo de la Escuela Alfonso Carrión Heredia, parroquia Baños. A través de un análisis detallado, se buscó entender los obstáculos y las ventajas que surgen con la adopción de las TIC en el ámbito educativo.

Para lo cual, la metodología empleada fue de corte cualitativo, misma que según Hernández-Sampieri & Mendoza. (2020), se distingue por su enfoque en la comprensión profunda y contextual de fenómenos sociales y humano, se centra en capturar la complejidad y riqueza de las experiencias, perspectivas y significados de los participantes a través de métodos de recopilación de datos flexibles y abiertos, como entrevistas, observación indirecta al participante y análisis de documentos.

En lugar de buscar respuestas cerradas, la metodología cualitativa explora la diversidad y la subjetividad de las interpretaciones, permitiendo la emergencia de patrones y conceptos desde la perspectiva de los propios actores involucrados (Fassio, 2018). Se aplicó este enfoque debido a que se basa en la idea de que los fenómenos sociales son construidos socialmente y que su comprensión profunda requiere la inmersión en los contextos y realidades en los que se desenvuelven.

El enfoque cualitativo se presenta como una perspectiva de investigación altamente flexible y holístico, intrincadamente tejido en la exploración de la complejidad humana y social. En lugar de cifras frías y generalizaciones, esta metodología fue aplicada porque se sumerge en las historias personales, los contextos culturales y las perspectivas individuales que conforman la trama de la investigación. A través de técnicas como entrevistas en profundidad, grupos focales y análisis de contenido, la metodología cualitativa busca revelar los matices y las dinámicas subyacentes a los fenómenos estudiados (Guzmán, 2021). En última instancia, este enfoque persigue la revelación de patrones emergentes y la comprensión enriquecedora que solo puede ser capturada a través de un lente interpretativo y exploratorio.

En tal sentido, la aplicación cualitativa del presente trabajo investigativo se sustenta en el deseo de capturar la profundidad y complejidad inherente a los fenómenos estudiados, pues al centrarse en las experiencias individuales, perspectivas y contextos, esta metodología ofreció un enfoque holístico que va más allá de las respuestas superficiales, permitiendo un análisis enriquecedor de los desafíos y oportunidades de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Manrique et al., 2019).

La naturaleza flexible y abierta de los métodos cualitativos otorgó la libertad de explorar las diversas dimensiones de este fenómeno desde múltiples ángulos, lo que en última instancia aportó una comprensión más completa y matizada a los hallazgos presentados en esta investigación (Giesecke, 2020).

### 3.1. Recolección de la información

#### *3.1.1. Población*

La población tomada en cuenta para el desarrollo investigativo se refiere al grupo de individuos que comparten características relevantes en el contexto de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La selección de la población se basa en criterios como su relación directa con la educación, incluyendo docentes y estudiantes, así como personal administrativo y directivo (Mucha-Hospinal et al., 2021). Esta estratégica asegura que las voces de aquellos que están directamente involucrados en la selección dinámica educativa sean capturadas, proporcionando una visión completa de la situación en estudio. De la población definida, se ha extraído una muestra representativa que refleja las diversas perspectivas y experiencias relacionadas con las TIC en la educación, tal como se lo describe a continuación.

#### *3.1.1. Muestra*

La selección cuidadosa de una muestra representa un paso esencial en la investigación, ya que constituye la base sobre la cual se extraerán conclusiones y se generarán conocimientos significativos. En este contexto, la decisión yace en el desafío de representar fielmente la diversidad y complejidad de la población de interés, la muestra, en este caso, actuó como la parte de un todo más amplio de la realidad, permitiendo al investigador indagar y comprender de manera más manejable los fenómenos estudiados. En última instancia, la elección de una muestra adecuada garantiza que las conclusiones extraídas sean confiables y aplicables a un contexto más

amplio, otorgando validez y solidez a los resultados de la investigación (Mucha-Hospinal et al., 2021)

Para la presente investigación, la muestra conformada por estudiantes y profesores resultó un paso esencial para el desarrollo de esta investigación, ya que influyó en la representatividad y generalización de los resultados. Resaltando que se llevó a cabo en la Escuela Alfonso Carrión Heredia, como se lo expresa en el tema principal.

Para abordar los desafíos y oportunidades de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Escuela Alfonso Carrión Heredia, en la parroquia Baños, fue importante considerar varios aspectos que partieron definir la población, que, en este caso, se trató de profesores y estudiantes de dicha institución. Asimismo, el tamaño de la muestra se trata de un balance entre obtener resultados representativos y gestionar eficientemente el proceso de recopilación y análisis de datos. Para efectos investigativos, se seleccionó el 20 % de la población total, 10 profesores y 60 estudiantes de la Escuela Alfonso Carrión Heredia, con una muestra total de entre 70 participantes.

En este sentido, para garantizar la representatividad, se utilizó un enfoque de muestreo aleatorio que según Hernández-Ávila & Escobar (2019), esto implica que cada miembro de la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionado. Se utilizaron técnicas como el muestreo aleatorio simple y el muestreo estratificado para dividir la población en subgrupos y luego tomar muestras aleatorias de cada subgrupo.

También, se incluyó a profesores y estudiantes de diferentes niveles educativos en la escuela, lo cual permitió una comprensión más completa de cómo las TIC afectan el proceso de enseñanza-aprendizaje en todo el establecimiento educativo.

En este sentido, antes de incluir a cualquier participante, se aseguró de obtener el consentimiento informado, explicando claramente los objetivos de la investigación, cómo se utilizarán los datos y se garantizó la confidencialidad de la información. Además, se incluyó una muestra diversa en términos de género, nivel educativo y experiencia en el uso de las TIC, esto permitió una visión más completa de los desafíos y oportunidades desde diferentes perspectivas (Díaz-Sánchez & Mamondes, 2023).

### 3.2. Instrumento de medida y/o materiales

La recopilación precisa y enriquecedora de información constituye un pilar fundamental en cualquier investigación rigurosa. En este contexto, la elección de los instrumentos adecuados desempeño un papel crucial en la obtención de perspectivas profundas e integrales. Para efectos investigativos, se emplearon dos herramientas esenciales: las entrevistas y la revisión documental. A través de las entrevistas, se buscó capturar las perspectivas y experiencias de docentes y estudiantes, ofreciendo una visión personal y directa de los desafíos y oportunidades vinculados a la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Ramírez et al., 2020).

Complementariamente, la revisión documental permitió analizar textos académicos, informes de investigación y documentos afines para identificar patrones y tendencias que influyan en la integración de las TIC, con la combinación de estos dos

instrumentos se consiguió un panorama completo y equilibrado, contribuyendo así a un análisis debidamente fundamentado de la situación en la escuela en relación con el tema de estudio (Lizcano-Dallos et al., 2019).

### *3.2.1. Entrevista*

En una metodología cualitativa, según Puga & García (2022) el enfoque en la recopilación de datos suele ser más flexible y orientado hacia la comprensión profunda de los fenómenos. En tal sentido, una herramienta común en la metodología cualitativa es la entrevista semi-estructurada, para ello, se diseñaron preguntas abiertas que permitan a los participantes expresar sus experiencias, opiniones y percepciones sobre el uso de las TIC en la educación. Asimismo, se creó una guía de entrevista que incluye preguntas abiertas en torno a los desafíos y oportunidades de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Resulta importante mencionar que, debido a la metodología cualitativa de este trabajo, el objetivo se centró en obtener una comprensión en profundidad de los fenómenos. En tal sentido, el instrumento de medida, en este caso las entrevistas semi-estructuradas, ayudaron a recopilar datos ricos y contextuales sobre los desafíos y oportunidades de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Escuela Alfonso Carrión Heredia.

### *3.2.2. Revisión Documental*

El instrumento de análisis documental se erige como una ventana hacia la comprensión contextualizada y profunda de una amplia gama de fuentes escritas, como

textos académicos, informes de investigación y otros documentos relevantes. Esta herramienta según Sánchez et al. (2021), permite al investigador sumergirse en el tejido de la información acumulada y extraer significados, patrones y tendencias ocultas que arrojan luz sobre los fenómenos estudiados. Al trascender las palabras escritas y abordar la interconexión de conceptos y contextos, el análisis documental desveló matices y perspectivas valiosas que contribuyeron a la formulación de conclusiones sólidas e informadas.

La elección de incorporar el instrumento de análisis documental en el trabajo investigativo se cimentó en su capacidad para enriquecer y complementar la comprensión de los desafíos y oportunidades que emergen de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al explorar documentos relevantes, como investigaciones previas en relación con las TIC y recursos didácticos, se espera obtener una visión holística y fundamentada de los aspectos clave que inciden en esta dinámica (Gómez-Arévalo, 2020). Esta metodología permitió un acceso único a perspectivas institucionales y académicas, brindando una base sólida para contrastar y enriquecer las percepciones y experiencias recopiladas a través de otros métodos. En última instancia, el análisis documental fortaleció la validez y profundidad de los hallazgos presentados en esta investigación, aportando una dimensión informada y contextualmente arraigada a la comprensión de la integración de las TIC en el ámbito educativo.

La revisión documental resultó una herramienta poderosa en la investigación cualitativa, debido a que permitió analizar y comprender el contenido existente para

extraer información relevante seleccionando libros, artículos académicos e informes de investigación, dado que se exploraron desafíos y oportunidades de las TIC en la enseñanza-aprendizaje (Lagoa-García, 2022).

Finalmente, cabe mencionar que la revisión documental permitió analizar los documentos, mediante la identificación de temas y palabras clave en el contenido, como "Desafíos Percibidos" y "Oportunidades Identificadas". De igual forma se revela como un componente esencial y complementario en la metodología de investigación por su capacidad para analizar una diversidad de fuentes, desde textos académicos hasta otros documentos clave de carácter científico, seleccionados por medio del diagrama PRIMA, expuesto en el anexo 1, brindando una perspectiva enriquecedora para el desarrollo de la presente investigación.

### 3.3. Consentimiento informado (Ética)

El consentimiento informado se erige como un pilar fundamental en la investigación ética, asegurando el respeto por los derechos y la dignidad de los participantes involucrados. Este proceso implica según Zúñiga & Zúñiga-Hernández (2019) comunicar de manera completa y comprensible a los sujetos de estudio los objetivos, procedimientos, riesgos y beneficios de la investigación en la que están siendo invitados a participar. El consentimiento informado no solo garantizó la voluntariedad y autonomía de los participantes, sino que también estableció una base de confianza permitiendo una colaboración ética y mutuamente respetuosa. En la búsqueda del conocimiento, el consentimiento informado actuó como un recordatorio

constante de la responsabilidad del investigador de salvaguardar el bienestar y la integridad de aquellos que contribuyen a la comprensión científica.

Es importante mencionar en caso de requerir el consentimiento informado, es la institución sometida a investigación la que deberá proporcionarlo, en este caso la Escuela Alfonso Carrión Heredia, a fin de que el desarrollo investigativo sea transparente en el uso de información, fomentando un ambiente de confianza y colaboración entre todas las partes involucradas.

En tal sentido, la inclusión del proceso de consentimiento informado en la presente investigación se fundamenta en el compromiso inquebrantable con los principios éticos y el respeto por los derechos de los participantes involucrados en la investigación. Reconociendo la importancia de garantizar que los individuos sean plenamente conscientes de los detalles de su participación, esta metodología no solo honra su autonomía, sino que también promueve la transparencia y la confianza en el proceso de investigación. En tal virtud, La implementación de este consentimiento no solo es una práctica moralmente imperativa, sino que también establece un marco sólido para la colaboración ética, salvaguardando el bienestar y la dignidad de aquellos que generosamente contribuyen a enriquecer el conocimiento científico (Rodríguez-García & Pino-Juste, 2019).

Para garantizar la ética en la investigación es fundamental para proteger los derechos y el bienestar de los participantes, por lo que, antes de recopilar datos, se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes, esto significa que los

participantes estuvieron plenamente informados sobre los objetivos del estudio, la naturaleza de su participación y cómo se utilizarán los datos (Paredes et al., 2018). Además, se aseguró de que los datos recopilados se mantengan confidenciales, sin divulgar la identidad de los participantes en ningún informe o presentación. la ética es un componente crucial de cualquier investigación y es esencial para construir la confianza y la integridad en el proceso.

En este aspecto, de ser el caso el instrumento a utilizar es un formulario de consentimiento informado proporcionado por la institución, con sus requerimientos como se lo manifestó anteriormente. Este es un documento formal que se proporciona a los participantes de la investigación, en el cual se detallan de manera clara y comprensible los objetivos del estudio, la naturaleza de su participación, la forma en que se recopilarán y utilizarán los datos, las medidas de confidencialidad y privacidad, y otros aspectos relevantes para que los participantes tomen una decisión informada sobre su involucramiento en la investigación (Fuentes et al., 2023).

### 3.4. Juicio de expertos

En lo que respecta al desarrollo de este apartado, el juicio de expertos se erige como una valiosa herramienta en la investigación educativa, permitiendo la obtención de conocimientos y perspectivas de individuos con un profundo entendimiento del campo en cuestión (Rodríguez-Medina et al., 2021). En el contexto de esta investigación, se presenta como una vía para enriquecer el análisis; a través de la colaboración y el discernimiento de expertos, se busca obtener una visión crítica y fundamentada que contribuya a la identificación de estrategias efectivas y

recomendaciones pertinentes para optimizar el impacto de las TIC en el ámbito educativo, mismo que se puede visualizar en el apartado de anexos, específicamente en el anexo 3.

En la primera ficha de evaluación, el experto ha demostrado una orientación hacia respuestas mayoritariamente "Alta" y "Muy alta" en la escala de valoración. Esta tendencia refleja una comprensión sólida y una valoración positiva sobre la integración de las TIC en la educación. En tal sentido, el profesional ha expresado que la implementación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje es importante, lo que sugiere una comprensión de los beneficios potenciales de estas herramientas en la mejora de la calidad educativa.

Además, la alta valoración en preguntas sobre la importancia de las TIC en el trabajo en grupo y la participación en capacitaciones demuestran una actitud proactiva hacia la mejora continua y la adaptación de las tecnologías para enriquecer la pedagogía. La tendencia general de las respuestas sugiere que el experto reconoce la importancia de las TIC para mejorar la educación y está dispuesto a adoptar estas herramientas en su práctica pedagógica, también se muestra consciente de los desafíos potenciales en la infraestructura tecnológica y está abierto a superarlos.

En la segunda ficha de evaluación, las respuestas del experto se inclinan hacia valores "Muy alta" y "Alta" en la mayoría de las áreas del modelo propuesto. En relación con los Principios y Objetivos del modelo, el experto expone una fuerte adhesión a la importancia de vincular herramientas tecnológicas con la enseñanza-

aprendizaje y analizar los desafíos y oportunidades que surgen de la integración de las TIC. Esta actitud refuerza la base del modelo y su objetivo central.

En cuanto a los Enfoques y Cualidades, el profesional resalta la necesidad de mejora continua en los procesos educativos, así como el uso sistémico de la metodología cualitativa, indicando una orientación hacia la innovación y la investigación cualitativa en la enseñanza. La alta valoración en los Momentos y la Fundamentación del Diseño indica un enfoque consciente en la obtención y análisis de datos, así como una comprensión de la relevancia de contextualizar y conceptualizar temas en el proceso.

En conjunto, el análisis de las fichas de evaluación de expertos, enfocado en la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Escuela Alfonso Carrión Heredia, refleja una sólida valoración y comprensión de la importancia de las tecnologías. En tal virtud, las respuestas demostraron una tendencia que destaca su actitud proactiva hacia la capacitación en herramientas de TIC y su deseo de que la institución facilite la adopción de tecnologías. Asimismo, estas respuestas están en consonancia con los componentes del modelo propuesto, subrayando su coherencia y relevancia en la mejora pedagógica a través de las TIC.

### 3.5. Métodos de análisis

La metodología de análisis adoptada en esta investigación incorpora tanto enfoques inductivos como deductivos, ofreciendo un abordaje integral y equilibrado para comprender la complejidad de la integración de las Tecnologías de la Información

y Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El enfoque inductivo, caracterizado por la exploración abierta y la identificación de patrones emergentes en los datos recopilados, permite capturar perspectivas genuinas y detalles contextuales directamente de los participantes (Urzola, 2020). Por otro lado, el enfoque deductivo, parte de teorías preexistentes e hipótesis, aporta una estructura conceptual que enriquece la interpretación y la contextualización de los resultados aportando un enfoque estructurado a la investigación (Tejero-González, 2021).

La combinación de ambos métodos inductivo y deductivo en esta investigación, respaldada por la utilización de entrevistas y revisión documental como instrumentos de recolección de información, mencionados anteriormente, además proporciona una perspectiva profunda y equilibrada. Las entrevistas permiten explorar experiencias y perspectivas individuales, identificando patrones emergentes, mientras que la revisión documental enriquece con un contexto teórico.

### *3.5.1. Análisis de datos y programa*

El análisis de datos y el programa se erigen como los pilares fundamentales que transforman los datos recopilados en comprensiones significativas y conclusiones robustas. El análisis de datos, como un proceso iterativo y reflexivo, es el vehículo a través del cual los detalles crudos se convierten en patrones, tendencias y conexiones que arrojan luz sobre los objetivos de investigación, a su vez, el programa metodológico se presenta como un mapa detallado que guía la ejecución ordenada y lógica de cada paso del análisis, desde la preparación y organización de los datos hasta la emergencia de hallazgos cruciales (Flores-Kanter & Medrano, 2019). En conjunto, estos elementos

son esenciales para asegurar que la investigación sea rigurosa, coherente y capaz de desentrañar las complejidades de los fenómenos en estudio.

Asimismo, incorporar el análisis de datos y el programa en este trabajo se fundamentó en la búsqueda de rigurosidad, validez y profundidad en el proceso de investigación, estas herramientas permitieron una exploración sistemática y estructurada de los datos recopilados, posibilitando la identificación de patrones, tendencias y relaciones que fundamentan las conclusiones presentadas.

Además, el programa metodológico garantiza un enfoque organizado y coherente en cada etapa del análisis, desde la preparación hasta la interpretación de los resultados, esta metodología no solo aumentó la confiabilidad de los hallazgos, sino que también garantizó que la investigación se desarrolle de manera transparente y congruente con los objetivos planteados (Freire & Gómez, 2019). En última instancia, el uso del análisis de datos y el programa metodológico enriqueció la calidad y el valor de esta tesis, aportando una estructura robusta y precisa a la exploración de los desafíos y oportunidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de las TIC.

Por otra parte, en lo que respecta a los programas que analizan los datos, para efectos del desarrollo de la presente investigación se optó por utilizar el software Atlas.ti debido a que, en una investigación cualitativa, el análisis de datos es un proceso iterativo y reflexivo que implica comprender y dar sentido a la información recopilada (Aguirre, 2020). Este programa emerge como una herramienta crucial en la

investigación cualitativa, proporcionando un entorno virtual para explorar, analizar y comprender la complejidad de los datos cualitativos.

Con su capacidad para gestionar una amplia gama de fuentes, desde entrevistas hasta documentos, esta plataforma ofrece una plataforma interactiva donde los investigadores pueden codificar, categorizar y visualizar conceptos y patrones emergentes. Al combinar tecnología avanzada con la profundidad interpretativa de la metodología cualitativa, Atlas.ti permite a los investigadores descubrir y dar sentido a los matices y conexiones sutiles que definen la esencia de sus hallazgos (De la Torre & González-Miguel, 2020).

La elección de emplear Atlas.ti como programa para el análisis de datos en este trabajo de titulación se sustenta en su capacidad para potenciar y agilizar el proceso de exploración cualitativa, pues la riqueza de sus herramientas permitió una codificación precisa y detallada de los datos, facilitando la identificación de patrones y temas emergentes en un espacio virtual colaborativo. Además, su funcionalidad de visualización contribuyó a una comprensión más profunda al permitir la creación de diagramas conceptuales y redes de relaciones (Rojano-Alvarado et al., 2021).

Al integrar la potencia tecnológica de Atlas.ti con la sensibilidad interpretativa de la metodología cualitativa, se logró crear grupos de códigos, redes y documentos con transcripciones de las entrevistas, lo cual ha permitido establecer un enfoque robusto y eficiente para desentrañar los desafíos y oportunidades de las TIC en el

proceso de enseñanza-aprendizaje, enriqueciendo la calidad y validez de los resultados presentados.

## 4. Resultados y discusión

### 4.1. Resultados

La revisión documental desempeñó un papel fundamental en esta investigación, permitiendo una comprensión más profunda de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Escuela Alfonso Carrión Heredia. Se aplicó el método PRIMA para evaluar y sistematizar la información recopilada. Durante este proceso, se recopilaron y analizaron diversos documentos, como políticas educativas, planes de estudio, informes institucionales y literatura académica relevante.

Esta revisión documental proporcionó una base sólida de conocimiento contextual y datos históricos que enriquecieron la comprensión de los desafíos y oportunidades en la integración de las TIC en el entorno educativo de la escuela. Además, sirvió como punto de partida para identificar áreas clave de enfoque en la encuesta a los profesores y las entrevistas a expertos, permitiendo un enfoque más específico en la exploración de las percepciones y experiencias de los actores involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otra parte, resulta imprescindible considerar los hallazgos con base a las entrevistas realizadas a los profesores. En general, las entrevistas con los seis profesores muestran una serie de patrones y tendencias consistentes en relación con la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, además, el impacto

positivo en la motivación de los estudiantes es evidente, y aboga por una mayor inversión en capacitación y recursos tecnológicos.

Se observa también en la Figura 1 que todos los profesores han enfrentado desafíos comunes, como la resistencia inicial de algunos estudiantes, la necesidad de aprender nuevas herramientas tecnológicas y las limitaciones en la infraestructura tecnológica. No obstante, a pesar de estos desafíos, todos destacan las oportunidades significativas que las TIC ofrecen en términos de personalización del aprendizaje, colaboración entre estudiantes, mejora de la motivación y el compromiso, y la posibilidad de enriquecer la experiencia de aprendizaje.

En cuanto a las soluciones, los profesores manifestaron que están dispuestos a abordar los desafíos a través de la capacitación en TIC, la inversión en infraestructura tecnológica y la adaptación de enfoques pedagógicos. La equidad en el acceso a la tecnología es una preocupación común para todos, y reconocen la importancia de garantizar que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades en el uso de estas tecnologías.

El proceso de creación de un mapa conceptual utilizando Atlas.ti implicó importar las transcripciones de las entrevistas, crear códigos para temas clave, codificar el texto aplicando los códigos relevantes, establecer relaciones entre los códigos y finalmente generar un mapa conceptual que visualiza la interconexión de estos códigos. Esta nube de palabras expuesta a continuación en la Figura 1 proporciona una representación visual de los hallazgos más nombrados en las entrevistas y ayuda a

identificar patrones y relaciones significativas en los datos cualitativos apoyado del análisis de emociones con este software.

**Figura 1.**

*Mapa conceptual transcripción entrevistas*




**Fuente:** Elaboración propia a partir de la herramienta *Atlas.ti*

En tal sentido, las entrevistas revelan una actitud positiva hacia la integración de las TIC en la enseñanza, junto con una conciencia de los desafíos y la determinación de superarlos. Estos profesores consideran que las nuevas tecnologías tienen un impacto positivo en el aprendizaje y abogan por una mayor inversión en desarrollo profesional y recursos tecnológicos para mejorar aún más la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La fase de análisis de datos de esta investigación se llevó a cabo utilizando el programa de software cualitativo Atlas.ti, resultando esencial en la organización y el análisis de los datos cualitativos recopilados a través de las entrevistas con los profesores. Este software permitió una gestión eficiente de las transcripciones de las entrevistas, facilitando la identificación de patrones y temas emergentes en las respuestas de los participantes. A través del proceso de codificación, se etiquetaron segmentos de texto relevantes, lo que permitió una categorización y un análisis más profundo de las percepciones y experiencias.

Además, Atlas.ti posibilitó la generación de mapas conceptuales y reportes que ayudaron a ilustrar y respaldar los hallazgos cualitativos. La utilización de esta herramienta tecnológica resultó fundamental para un análisis riguroso y sistemático de los datos cualitativos, contribuyendo de manera significativa a la comprensión de los desafíos y oportunidades en la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Escuela Alfonso Carrión Heredia.

La Figura 2 expuesta a continuación, muestra los códigos como nodos y las relaciones entre los códigos como conexiones. En este sentido, los códigos que están más relacionados se han codificado en relación al color y resalta las experiencias y aportes de los entrevistados, lo que ayudó a visualizar las conexiones entre las TIC y la enseñanza-aprendizaje.

**Figura 2.**

*Mapa conceptual perspectiva de los entrevistados*




**Fuente:** Elaboración propia utilizando Atlas.ti

### 4.2. Discusión

Para el desarrollo del presente apartado de discusión, desde una perspectiva teórica respaldada por expertos en el campo de la educación como Zhagui-Saquipay (2022), la integración efectiva de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje se considera fundamental. Los hallazgos de esta investigación respaldan estas perspectivas teóricas. La revisión documental y las entrevistas revelan que la integración de las TIC ha proporcionado oportunidades significativas para la personalización del aprendizaje y la colaboración entre estudiantes, lo que coincide con la teoría.

Desde la perspectiva del investigador, estos resultados subrayan la importancia de una implementación estratégica de las TIC en el entorno educativo. Si bien las TIC

ofrecen un potencial significativo, es fundamental reconocer que su efectividad depende de una implementación cuidadosa y de la superación de desafíos como la resistencia de los estudiantes y la capacitación docente. Las TIC no son una solución única, pero cuando se utilizan de manera estratégica y con el apoyo adecuado, pueden enriquecer la experiencia de aprendizaje y fomentar el desarrollo de habilidades relevantes para el siglo XXI.

La literatura académica también ha destacado según los desafíos asociados con la integración de las TIC en la educación, lo cual Cruz (2023) incluye la resistencia de algunos estudiantes y la necesidad de capacitación docente continua. La literatura resalta la importancia de superar estas barreras para maximizar el potencial de las TIC en el aula. En tal sentido, varios docentes mencionaron la resistencia inicial de algunos estudiantes y la necesidad de aprender nuevas herramientas tecnológicas. Además, reconocieron la importancia de la capacitación docente para abordar estos desafíos.

Estos hallazgos subrayan la importancia de brindar un apoyo sólido a los docentes y estudiantes en el proceso de integración de las TIC. La capacitación adecuada y estrategias efectivas para superar la resistencia son fundamentales. Se interpreta que, esto destaca la necesidad de un enfoque integral que no solo considere la tecnología en sí, sino también la preparación y el respaldo de los actores clave en el entorno educativo.

En efecto, conceptualizar aspectos pedagógicos partiendo por Aguaro (2023), ha enfatizado consistentemente la importancia de la equidad en la integración de las

TIC. Se ha subrayado que es esencial garantizar que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades para acceder y beneficiarse de las TIC, ya que las brechas digitales pueden agravar las desigualdades educativas. Las entrevistas refuerzan la preocupación compartida por la equidad en el acceso a la tecnología.

En consecuencia, la equidad en la integración de las TIC es una preocupación ética y educativa fundamental. Además, se considera que la igualdad de acceso a las oportunidades educativas es esencial para una sociedad justa y equitativa. Como investigador, esto refuerza la importancia de abogar por políticas y prácticas que promuevan la equidad tecnológica en el sistema educativo.

## 5. Conclusiones y recomendaciones

### 5.1. Conclusiones

Para el desarrollo de este apartado se han identificado desafíos fundamentales relacionados con la infraestructura tecnológica en la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Escuela Alfonso Carrión Heredia. Tanto la teoría académica como las perspectivas de los profesores destacan la necesidad crítica de contar con una infraestructura tecnológica sólida, incluyendo dispositivos adecuados y conectividad confiable, para maximizar el impacto de las TIC en la educación. La falta de acceso equitativo a estos recursos tecnológicos ha surgido como un obstáculo principal que debe ser abordado.

En resumen, los hallazgos destacan la importancia crucial de la formación y el desarrollo profesional de los docentes en el contexto de las TIC, ya que aquellos educadores con una preparación sólida y experiencia en estas tecnologías muestran una mayor disposición y competencia para incorporar estas herramientas en su enseñanza. No obstante, se ha identificado una carencia significativa en la formación de algunos docentes, lo que limita su capacidad para aprovechar plenamente el potencial de las TIC.

En definitiva, esta investigación ha destacado las serias implicaciones de la brecha digital en el acceso equitativo a las Tecnologías de la Información y Comunicación y su consiguiente impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se ha subrayado que la brecha digital persiste como un obstáculo fundamental para una educación equitativa, con consecuencias notables en la capacidad de los estudiantes

para beneficiarse plenamente de las TIC. La falta de acceso uniforme a dispositivos y conectividad confiable limita significativamente la efectividad de la integración de las TIC en el aula.

Finalmente, las estrategias propuestas abarcan diversas áreas, comenzando por la inversión en infraestructura tecnológica sólida y actualizada, garantizando la disponibilidad de dispositivos adecuados y conectividad confiable en todas las aulas. Además, se subraya la necesidad de programas de equidad tecnológica que aseguren un acceso igualitario a las TIC para todos los estudiantes, independientemente de su situación económica. El desarrollo profesional docente también es fundamental, con énfasis en la capacitación continua para que los educadores puedan integrar efectivamente las TIC en sus prácticas pedagógicas.

### 5.2. Recomendaciones

En respuesta a estos desafíos, se proponen recomendaciones que incluyen la inversión en infraestructura tecnológica, la implementación de programas de equidad tecnológica, el desarrollo profesional docente y la formulación de políticas educativas claras. Superar los obstáculos de infraestructura es un paso crítico para aprovechar plenamente el potencial de las TIC en el ámbito educativo y para garantizar que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades en el uso de estas tecnologías en su proceso de aprendizaje.

Por lo tanto, se enfatiza la necesidad de inversiones continuas en programas de formación y desarrollo profesional para los educadores, a fin de garantizar una integración efectiva de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje y mejorar la calidad de la educación.

También, se recomienda la implementación de programas que garanticen el acceso igualitario a dispositivos y conectividad, así como la promoción de estrategias pedagógicas que sean inclusivas, independientemente de su situación tecnológica. Además, se resalta la importancia de la colaboración entre instituciones educativas, gobiernos y la comunidad en general para superar este desafío y garantizar que las TIC se utilicen de manera efectiva como herramientas de enriquecimiento educativo para todos los estudiantes.

Desde una perspectiva ética y educativa, se enfatiza también en la importancia de formular políticas educativas claras que prioricen la integración de las TIC y

proporcionen directrices para la inversión en tecnología educativa para la escuela Alfonso Carrión Heredia.

En última instancia, estas recomendaciones reflejan la necesidad de un enfoque holístico que considere tanto la tecnología como la preparación de los educadores. Cuando se implementan estratégicamente, estas medidas pueden contribuir significativamente a superar los obstáculos identificados y permitir que las TIC cumplan su potencial en la mejora de la calidad educativa y en la preparación de los estudiantes para un futuro digital y globalizado.

**Referencias**


Aguaro, E. (2023). *Aplicación de herramientas educomunicativas digitales para el* diseño *de productos informativos* (Master's thesis). *Quito*. https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/24391

Aguirre, Y. D. R. (2020). Integración del atlas. Ti, en el análisis de datos cualitativos: indagando sensibilidades. *Revista Equidad*, *4*(2). http://200.11.218.106/index.php/Revequidad/article/view/1203

Balbuena, L. L. M. (2023). Implicaciones Bioéticas del uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) por las y los adolescentes. *QUERÉTARO*. https://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/7979

Cruz, J. A. G., Isusqui, J. C. P., Alvarez, V. M., Inga, C. V., Silva, M. O. C., & Villavicencio, I. E. S. (2023). Desafíos del aula invertida para la educación universitaria en América Latina. https://osf.io/teqkh/download

Darling-Hammond, L., Schachner, A., & Edgerton, A. (2021). Reiniciar y reinventar la escuela: El aprendizaje en los tiempos de COVID y más allá. *Edición latinoamericana. Santiago de Chile: Learning Policy Institute-Tu clase tu país*. http://web.tuclase.cl/wp-content/uploads/2022/07/Reiniciar-y-reinventar-la-escuela-Linda-Darling-Hammond.pdf

De la Torre, E. H., & González-Miguel, S. (2020). Análisis de datos cualitativos a través del sistema de tablas y matrices en investigación educativa. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, *23*(3). https://revistas.um.es/reifop/article/view/435021

De León-Alcántara, L., & Devers-Calcaño, C. (2021). *Formación de los docentes en el área de la Tecnología de la Información y la Comunicación y su relación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los niños del nivel primario, Centro Educativo Catalino Braffet, Distrito 14-04 Samaná, año escolar 2019-2020* (Doctoral dissertation, Escuela de postgrado). *Nagua, República Dominicana.* https://rai.uapa.edu.do/handle/123456789/2079

Díaz-Sánchez, F. B. B., & Mamondes, M. F. *Experiencias sobre el uso de los entornos virtuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje: Estudio Cualitativo Fenomenológico a realizarse con Docentes de 4° año del plan 18 de la carrera de Licenciatura de Enfermería, de la Escuela de Enfermería, FCM, UNC, de la ciudad de Córdoba, durante el primer semestre de 2023* (Bachelor's thesis). *Córdoba*. https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/29557

Fassio, A. N. (2018). Reflexiones acerca de la metodología cualitativa para el estudio de las organizaciones. *Ciencias administrativas*, (12), 73-84. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S2314-37382018000100073&script=sci_abstract&tlng=en

Fernández-Cerero, J., & Graván, P. R. (2023). Aspectos que explican el grado de conocimiento del docente universitario en el uso de recursos TIC para atender a estudiantes con discapacidad. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa,* (83), 104-119. https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/2759

Feliciano-Morales, A., & Cuevas-Valencia, R. E. (2021). Uso de las TIC en el aprendizaje de las matemáticas en el nivel superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 12*(23). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672021000200120

Freire, E. E. E., & Gómez, V. J. G. (2019). Tic y formación docente en enseñanza básica: Universidad Técnica de Machala. Estudio de caso. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, (E21)*, 120-134. https://www.researchgate.net/profile/Eudaldo-Espinoza-Freire/publication/336795895_Tic_y_formacion_docente_en_ensenanza_basica_Universidad_Tecnica_de_Machala_Estudio_de_caso/links/5db24ecd92851c577ebb7812/Tic-y-formacion-docente-en-ensenanza-basica-Universidad-Tecnica-de-Machala-Estudio-de-caso.pdf

Flores-Kanter, P. E., & Medrano, L. A. (2019). Núcleo básico en el análisis de datos cualitativos: pasos, técnicas de identificación de temas y formas de presentación de resultados. *Interdisciplinaria*, *36*(2), 203-215. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1668-70272019000200203&script=sci_abstract

Fuentes, J. L. Á., Medina, M. D. P., & Delgado, D. J. F. (2023). Análisis de los formatos de consentimiento informado en los establecimientos de salud: reflexiones bioéticas y jurídicas en el contexto peruano. *Revista Latinoamericana de*

*Bioética*, *23*(1), 137-154. https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/rlbi/article/view/6395

García-Aretio, L. (2017). Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/141223

Giesecke, M. P. (2020). Elaboración y pertinencia de la matriz de consistencia cualitativa para las investigaciones en ciencias sociales. *Desde el sur, 12*(2), 397-417. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2415-09592020000200397&script=sci_arttext

Granda-Asencio, L. Y., Espinoza-Freire, E. E., & Mayon-Espinoza, S. E. (2019). Las TICs como herramientas didácticas del proceso de enseñanzaaprendizaje. *Conrado*, *15*(66), 104-110. http://scielo.sld.cu/scielo.php? pid=S1990-86442019000100104&script=sci_arttext&tlng=en

Gómez Arévalo, J. A. (2020). Sobre la calidad en la educación superior: aportes desde la revisión documental y bibliográfica en Colombia y América Latina. https://repositorio.juanncorpas.edu.co/handle/001/39

Gonzales, M. K. P., Rodríguez, G. I. C., & Molina, S. G. V. (2022). De las TIC a las TAC: Hacia una concepción pedagógica activa del estudiante ecuatoriano. *EPISTEME KOINONIA: Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes, 5*(1), 195-207. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8976534

Guajala, W. H. G., Párraga, R. J. C., Carrillo, V. O. R., & Andrade, M. F. B. (2023). El uso de herramientas tecnológicas en las capacitaciones en TIC'sy su impacto en el aprendizaje y la adquisición de habilidades. *Código Científico Revista de Investigación*, *4*(E1), 234-253. http://revistacodigocientifico.itslosandes.net/index.php/1/article/view/95

Guzmán, V. (2021). El método cualitativo y su aporte a la investigación en las ciencias sociales. *Gestionar: revista de empresa y gobierno*, *1*(4), 19-31. http://revistagestionar.com/index.php/rg/article/view/17

Hernández-Ávila, C. E., & Escobar, N. A. C. (2019). Introducción a los tipos de muestreo. *Alerta, Revista científica del Instituto Nacional de Salud*, *2*(1 (enero-junio)), 75-79. https://camjol.info/index.php/alerta/article/download/7535/7746

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mcgraw-hill. https://www.academia.edu/download/64591365/Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n.%20Rutas%20cuantitativa,%20cualitativa%20y%20mixta.pdf

Lagoa-García, L. (2022). De desafíos a oportunidades en la convivencia y participación: estudio cualitativo en liceos públicos de tres departamentos de Uruguay. https://redi.anii.org.uy/jspui/handle/20.500.12381/3160

Limones-Zambrano, J. M., & Peralta-Peralta, J. A. (2023). Análisis comparativo de la ley orgánica de protección de datos personales del Ecuador con la legislación

Uruguaya desde un enfoque de ciberseguridad y delitos informáticos (Master's thesis). https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/25184

Lizcano-Dallos, A. R., Barbosa-Chacón, J. W., & Villamizar-Escobar, J. D. (2019). Aprendizaje colaborativo con apoyo en TIC: concepto, metodología y recursos. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, *12*(24), 5-24. https://www.redalyc.org/journal/2810/281060624002/281060624002.pdf

Macancela, E. R. Z., Berrones, W. J. R., Vidal, J. C. P., & Baque, C. J. S. (2020). Plataformas virtuales y fomento del aprendizaje colaborativo en estudiantes de Educación Superior. *Sinergias educativas*, *1*(5). http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/382/3821581025/

Maldonado, T. J., Potosí, S. O., Sandoval, L. H., Obando, V. Á., & Vásquez, T. C. (2023). La contribución de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de preparatoria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *7*(3), 129-144. https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/6068

Manrique, Y. A. S., Alvarado, F. E. S., & Peña, N. A. M. (2019). La Lectura crítica mediada por las TIC en el contexto educativo. *Educación y Ciencia*, (22), 263-277. https://revistas.uptc.edu.co/index.php/educacion_y_ciencia/article/view/10051

Morales-Paredes, P. I., & Chicaiza, R. P. M. (2021). Ciberseguridad en plataformas educativas institucionales de educación superior de la provincia de

Tungurahua-Ecuador. *3 c TIC: cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC, 10*(2), 49-75.

Moscoso-Paucarchuco, K. M., Rojas-Yauri, G., Gutiérrez-Gómez, E., González-Ríos, R. C., & Vásquez-Ramírez, M. R. (2023). Nivel de Dominio del Uso de las TIC y su relación con el rendimiento en estudiantes universitarios. Universidad y Sociedad, 15(3), 312-324. https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3750

Mucha-Hospinal, L. F., Chamorro-Mejía, R., Oseda-Lazo, M. E., & Alania-Contreras, R. D. (2021). Evaluación de procedimientos empleados para determinar la población y muestra en trabajos de investigación de posgrado. *Desafíos*, *12*(1), 50-57. http://revistas.udh.edu.pe/index.php/udh/article/view/253e

Otero, B. G. (2021). *Interoperabilidad, internet de las cosas y derecho de autor*. Editorial Reus. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=tBE5EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA9&dq=Derechos+de+autor+de+las+TIC+a+nivel+internacional&ots=nUCDarojT&sig=PoOs8aFffpwZsd4l_Nl_r2gx1SY Rodríguez-Márquez, M. P. (2021). Ciberseguridad en la justicia digital: recomendaciones para el caso colombiano. *Revista UIS ingenierías,* *20*(3), 19-45. https://www.redalyc.org/journal/5537/553770600002/553770600002.pdf

Paredes, N. Y. P., Hurtado, S. N., & Malpica, D. M. R. (2018). Uso del teléfono celular como distractor del proceso enseñanza–aprendizaje. *Enfermería Investiga*, *3*(4), 166-171. https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/article/view/381

Paredes-Fernández, K. A. (2023). *Manejo de software educativos en la enseñanza–aprendizaje de la asignatura Química de Primer Año de Bachillerato General Unificado, Unidad Educativa Municipal "Quitumbe", DM de Quito, 2022-2023* (Bachelor's thesis, Quito: UCE). http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/30604

Parrales, E. B. A., & Cedeño, A. M. C. (2020). La virtualidad en los procesos de formación educativa. Retos y oportunidades del sistema educativo ecuatoriano. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 5*(8), 860-886. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7554388

Ponce-Hidalgo, J. E. (2023). Propuesta educativa basada en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC); en el bachillerato técnico de Contabilidad de la Unidad Educativa "Doctor Franklin Tello Mercado" (Doctoral dissertation, PUCESE-Magíster en Innovación en Educación). https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/3558

Puga, J. V., & García, M. C. (2022). La aplicación de entrevistas semiestructuradas en distintas modalidades durante el contexto de la pandemia. *Revista Científica*

*Hallazgos21*, *7*(1), 52-60. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8474986

Quiñonez-Camacho, V. A. (2023*). Entorno virtual como apoyo al aprendizaje de lógica de programación, en el primer año bachillerato técnico de la Unidad Educativa Malchinguí, en el Cantón Pedro Moncayo, durante el año lectivo 2021–2022* (Master's thesis, Quito: UCE). http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/30780

Ramírez, L. N. R., Martínez, C. C., & Arias, V. R. (2020). Usabilidad de las TIC en la Enseñanza Secundaria: Investigación-Acción con Docentes y Estudiantes de México. *Revista Científica Hallazgos21*, *5*(1), 85-101. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7407045

Rodríguez-García, D., & Pino-Juste, M. (2019). La entrevista como método cualitativo. Un estudio de caso etnográfico a través de esta herramienta. *CIAIQ2019*, *3*, 603-611. https://www.proceedings.ciaiq.org/index.php/CIAIQ2019/article/view/2402

Rodríguez-Medina, M. A., Poblano-Ojinaga, E. R., Alvarado-Tarango, L., González-Torres, A., & Rodríguez-Borbón, M. I. (2021). Validación por juicio de expertos de un instrumento de evaluación para evidencias de aprendizaje conceptual. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 11*(22). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672021000100180

Rojano-Alvarado, Y., Contreras-Cuentas, M., & Cardona-Arbeláez, D. (2021). El proceso etnográfico y la gestión estratégica de datos cualitativos con la utilización del aplicativo Atlas. ti. *Saber, Ciencia y Libertad*, *16*(2), 175-192. https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/saber/article/view/6500

Sagñay, M. A. G., Chávez, W. G. Y., Falconi, A. F. I., Guananga, G. P. T., & Chávez, R. F. S. (2019). Las TICs en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Ciencia Digital, 3(2.6), 422-439. https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/575

Sánchez, F. A. P., Rúa, J. D. P., & Ríos, S. Y. L. (2021). Las tic y la educación científica en la ruralidad: una revisión documental. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 1439-1447. https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/15364

Sánchez-Otero, M., García-Guiliany, J., Steffens-Sanabria, E., & Palma, H. H. (2019). Estrategias Pedagógicas en Procesos de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Superior incluyendo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Información tecnológica, 30*(3), 277-286. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071807642019000300277&script=sci_arttext

Tejero-González, J. M. (2021). Técnicas de investigación cualitativa en los ámbitos sanitario y sociosanitario. Técnicas de investigación cualitativa en los ámbitos

sanitario y sociosanitario, 1-180. https://www.torrossa.com/it/resources/an/4943831

Tuarez, A. C. P., & Oviedo, M. C. (2023). Aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza–aprendizaje de Biología en la educación secundaria. *Minerva*, *4*(10), 49-55. https://minerva.autanabooks.com/index.php/Minerva/article/view/95

Urzola, A. M. (2020). Métodos inductivo, deductivo y teoría de la pedagogía crítica. *Revista Crítica Transdisciplinar*, *3*(1), 36-42. https://petroglifosrevistacritica.org.ve/wp-content/uploads/2020/08/D-03-01-05.pdf

Vaca-Castellano, N. B. (2023). Herramientas tic y su incidencia en el enfoque pedagógico constructivista de la carrera de Educación Básica de la Universidad Técnica de Babahoyo, periodo diciembre 2022-abril 2023 (Bachelor's thesis, BABAHOYO: UTB, 2023). http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/14535

Yaulema, L. P. B., Brito, D. Y. T., Samaniego, J. A. B., & Vásquez, D. D. M. (2023). Explorando el aprendizaje ubicuo: Características, desafíos y experiencias en la era digital. *Domino de las Ciencias,* *9*(3), 1875-1895. http://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3382

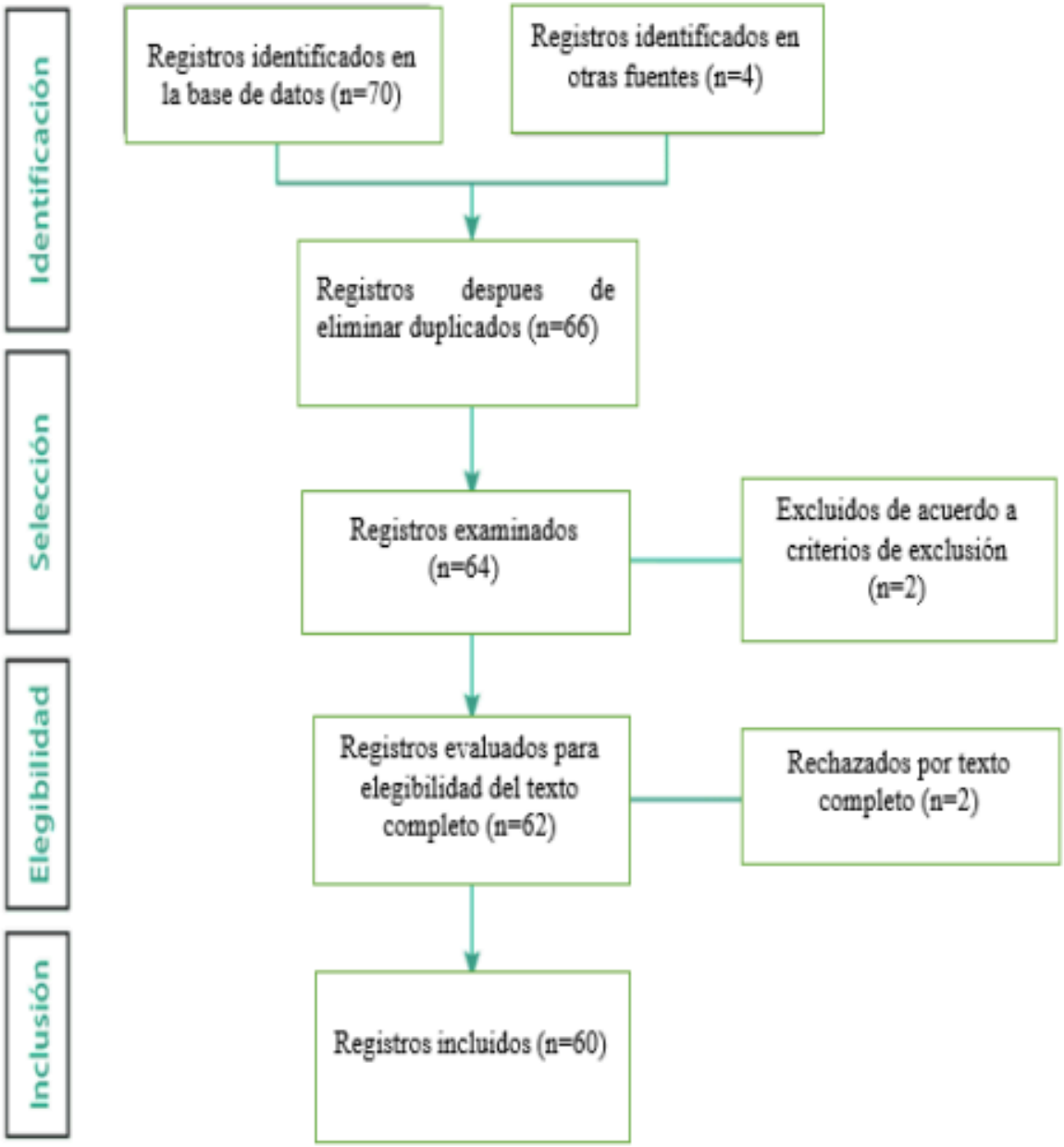
Zhagui-Saquipay, N. J. (2022). *Análisis crítico sobre el uso de las Tics y la lúdica en el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de estudios sociales en*

*el octavo año de educación básica superior* (Bachelor's thesis, Riobamba). http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8708

Zúñiga, C., & Zúñiga-Hernández, J. (2019). Excepciones al uso del consentimiento informado en investigación: ¿cuándo es esto posible en Chile? *Revista médica de Chile*, *147*(8), 1029-1035. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872019000801029&script=sci_arttext&tlng=pt

## Anexos

**Anexo 1.** *Diagrama PRISMA*




**Fuente:** Elaboración propia

**Anexo 2.** *Cuestionario entrevista*

Preguntas:

1- ¿Puede describir alguna situación en la que haya enfrentado desafíos al integrar las TIC en su enseñanza?

2- ¿Qué oportunidades ha encontrado al utilizar las TIC en su aula y cómo ha afectado la experiencia de aprendizaje de los estudiantes?

3- ¿Puede describir alguna experiencia en la que haya integrado con éxito las TIC en su enseñanza?

4- En su opinión, ¿cuáles son los principales desafíos al utilizar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje? ¿Cómo ha enfrentado o superado estos desafíos?

5- ¿Qué oportunidades percibe que surgen al utilizar las TIC en su aula?

6- En relación a la infraestructura tecnológica, ¿qué considera que es necesario mejorar para una integración efectiva de las TIC en la educación?

7- ¿Cómo cree que las TIC han afectado la relación entre docentes y estudiantes en el aula?

8- En su experiencia, ¿cómo influyen las TIC en la motivación y el compromiso de los estudiantes con el aprendizaje?

9- ¿Puede compartir alguna situación en la que haya encontrado dificultades al utilizar las TIC en su enseñanza? ¿Cómo abordó esas dificultades?

10- ¿Ha experimentado alguna resistencia por parte de los estudiantes al usar tecnología en el aula?

11- ¿Cómo se asegura de que la integración de las TIC en su enseñanza sea equitativa y beneficiosa para todos los estudiantes, considerando posibles brechas digitales?

12- Basado en su experiencia, ¿qué estrategias o recomendaciones considera que podrían mejorar aún más la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en nuestra escuela?

## **Anexo 3.** *Juicio de expertos*

**Validación de Expertos**

Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de juicio de expertos del proyecto: ***LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA ESCUELA ALFONSO CARRIÓN HEREDIA: DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES***

La intención fundamental del proyecto es: ***Analizar los desafíos y oportunidades que surgen con la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de proponer estrategias y recomendaciones que permitan superar los obstáculos identificados y maximizar los beneficios de estas tecnologías en el ámbito educativo de la Escuela Alfonso Carrión Heredia, parroquia Baños.***

Razón por la cual se presenta a Ud., lo siguiente:

Cuestionario elaborado para obtener información.

Formulario de valoración por ítems, observaciones a ítems.

Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento y obtener información eficaz, criterio requerido para toda investigación.

A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con una X en la casilla que usted considere conveniente y además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en observaciones.

**Relevancia**

a) Muy Alta (MA)
b) Alta (A)
c) Media (M)
d) Baja (B)
e) Ninguna (N)

| Ítem | Cuestionario aplicado a docentes<br>Preguntas | MA | A | M | B | N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Género | | | | | X |
| 2. | Título académico que posee | | X | | | |
| 3. | Nivel Educativo que desempeña la práctica Pedagógica. | X | | | | |
| 4. | Tiempo de servicio en la Institución | | | X | | |
| 5. | ¿En qué medida participa en capacitaciones sobre el manejo y aplicación de las herramientas tecnológicas en la educación? | | X | | | |
| 6. | ¿En qué medida cree usted, que el uso pedagógico de herramientas tecnológicas facilita la actividad docente? | | X | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7. | ¿A qué medida considera importante que los docentes utilicen herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje? | | X | | | |
| 8. | ¿En qué medida cree que las herramientas tecnológicas han contribuido a mejorar la calidad de la educación? | X | | | | |
| 9. | ¿En qué medida considera que el uso pedagógico de herramientas tecnológicas para utilizar en sesiones de aprendizaje, facilitan lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes? | | X | | | |
| 10 | ¿Con qué frecuencia considera que el uso de las herramientas tecnológicas facilita el trabajo en grupo? ¿En qué medida? | | | X | | |
| 11 | En qué medida está de acuerdo que la aplicación de las herramientas tecnológicas en la práctica docente contribuye para: la actualización tecnológica, desarrollar estrategias pedagógicas novedosas, optimizar el proceso de aprendizaje en los docentes, desarrollar habilidades digitales en los docentes y fortalecer el aprendizaje en los niños. | X | | | | |
| 12 | ¿Con qué frecuencia considera usted que ha desarrollado habilidades digitales para utilizar diversas herramientas tecnológicas en su práctica docente? | | X | | | |
| 13 | En qué medida le gustaría que su Institución Educativa donde labora facilite la aplicación y capacitación sobre herramientas tecnológicas. | | X | | | |
| 14 | ¿En qué medida considera que las TIC están impactando positivamente en la calidad educativa de la institución? | | X | | | |
| 15 | ¿Considera usted, que existen desafíos específicos en la infraestructura tecnológica que podrían estar limitando la integración efectiva de las TIC en la educación? | | X | | | |

| **Observaciones de ítems** | |
|---|---|
| 1 | No se identifica la opción de respuesta |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |

| | |
|---|---|
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | En este caso, especificar si la interrogante recae en la frecuencia o en la medida. |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |

**Pertinencia del instrumento:**

Para emitir su criterio acerca de la Pertinencia de la estructura del cuestionario propuesto, sus componentes y contenido, marque con una (X) en la casilla correspondiente al valor asignado por Ud., teniendo como referencia la escala siguiente:

| Muy Pertinente | Pertinente | Medianamente Pertinente | Medianamente Pertinente | Nada Pertinente |
|---|---|---|---|---|
| X | | | | |

**Coherencia del instrumento:**

Sobre la Coherencia e interrelación existente entre los componentes del cuestionario propuesto (principios, objetivos, premisas, enfoques, cualidades y momentos), marque con una (X) en la casilla que corresponda, según su criterio, teniendo en cuenta la escala de referencia siguiente:

| Muy Coherente | Coherente | Medianamente Coherente | Poco Coherente | Nada Coherente |
|---|---|---|---|---|
| X | | | | |

**Validez del instrumento:**

Sobre la validez y relación existente entre los componentes del cuestionario propuesto (principios, objetivos, premisas, enfoques, cualidades y momentos), marque con una (X) en la casilla que corresponda, según su criterio, teniendo en cuenta la escala de referencia siguiente:

| Muy Válido | Válido | Medianamente Válido | Poco Válido | Nada Válido |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | X | | | |

Lo certifico,



Nombres: Doris Edith Montero Ortiz
Cédula: 0102388659
Grado académico: Magister En Didáctica de la Matemática

**Validación de Expertos**

Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de juicio de expertos del proyecto: ***LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA ESCUELA ALFONSO CARRIÓN HEREDIA: DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES***

Razón por la cual se entrega a Ud. dos documentos:
Presentación del proyecto de desarrollo.
Rúbrica para la evaluación del modelo.

Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento y obtener información eficaz, criterio requerido para toda investigación.
A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con una X en la casilla que usted considere conveniente y además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en observaciones.

**Relevancia**

a) Muy Alta (MA)
b) Alta (A)
c) Media (M)
d) Baja (B)
e) Ninguna (N)

| Ítem | Componentes del Modelo | MA | A | M | B | N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Principio** | | | | | |
| 1 | Necesidad de vincular herramientas tecnológicas que aporten a la enseñanza-aprendizaje. | X | | | | |
| 2 | Fomentar actividades pedagógicas e interactivas para fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje en niños y niñas de preescolar en la institución mencionada. | | X | | | |
| 3 | Incentivar de forma colectiva a los docentes para aprovechar los recursos tecnológicos disponibles con el fin de contribuir con mejoras a nivel de Institución. | X | | | | |
| | **Objetivo** | | | | | |
| 4 | Analizar los desafíos y oportunidades que surgen con la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de superar los obstáculos identificados y maximizar los beneficios de estas tecnologías en el ámbito educativo de la institución. | X | | | | |
| | **Enfoques** | | | | | |
| 5 | Mejora continua en los procesos de enseñanza-aprendizaje | | X | | | |
| 6 | Uso sistémico de la metodología cualitativa | | X | | | |
| | **Cualidades** | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **8** | Adaptabilidad de herramientas tecnológicas en el plantel educativo. | X | | | | |
| **9** | Favorece los procesos de construcción de aprendizaje utilizando las TIC en el plantel educativo. | X | | | | |
| **10** | Refleja la incidencia del uso de herramientas tecnológicas en todos los niveles de educación. | | X | | | |
| **11** | Refleja la valoración sobre el desempeño en la construcción del aprendizaje, haciendo uso de las tecnologías a disposición. | | X | | | |
| | **Momentos** | | | | | |
| **12** | Aplicación de instrumentos para la obtención de datos que permitan realizar el análisis a partir de su aplicación, para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje en los niños. | X | | | | |
| | **Fundamentación del Diseño** | | | | | |
| **14** | Contexto – Conceptualización de temas referentes | X | | | | |
| **15** | Procesos – Análisis de resultados en base a la revisión documental e instrumentos aplicados. | X | | | | |

| **Observaciones de items** | |
|---|---|
| **1** | |
| **2** | |
| **3** | |
| **4** | |
| **5** | |
| **6** | |
| **7** | |
| **8** | |
| **9** | |
| **10** | |
| **11** | |
| **12** | |
| **13** | |
| **14** | |
| **15** | |

**Pertinencia**

Para emitir su criterio acerca de la Pertinencia de la estructura del Modelo propuesto, sus componentes y contenido, marque con una (X) en la casilla correspondiente al valor asignado por Ud., teniendo como referencia la escala siguiente:

| Muy Pertinente | Pertinente | Medianamente Pertinente | Medianamente Pertinente | Nada Pertinente |
|---|---|---|---|---|
| X | | | | |

**Coherencia**

Sobre la Coherencia e interrelación existente entre los componentes del Modelo propuesto (principios, objetivos, premisas, enfoques, cualidades y momentos), marque con una (X) en la casilla que corresponda, según su criterio, teniendo en cuenta la escala de referencia siguiente:

| Muy Coherente | Coherente | Medianamente Coherente | Poco Coherente | Nada Coherente |
|---|---|---|---|---|
| X | | | | |



Nombres: Doris Edith Montero Ortiz
Cédula: 0102388659
Grado académico: Magister En Didáctica de la Matemática

**Validación de Expertos**

Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de juicio de expertos del proyecto: ***LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA ESCUELA ALFONSO CARRIÓN HEREDIA: DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES***

La intención fundamental del proyecto es: ***Analizar los desafíos y oportunidades que surgen con la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de proponer estrategias y recomendaciones que permitan superar los obstáculos identificados y maximizar los beneficios de estas tecnologías en el ámbito educativo de la Escuela Alfonso Carrión Heredia, parroquia Baños.***

Razón por la cual se presenta a Ud., lo siguiente:

Cuestionario elaborado para obtener información.

Formulario de valoración por ítems, observaciones a ítems.

Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento y obtener información eficaz, criterio requerido para toda investigación.
A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con una X en la casilla que usted considere conveniente y además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en observaciones.

**Relevancia**

a) Muy Alta (MA)
b) Alta (A)
c) Media (M)
d) Baja (B)
e) Ninguna (N)

| Ítem | Cuestionario aplicado a docentes<br>Preguntas | MA | A | M | B | N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Género | | | | | X |
| 2. | Título académico que posee | | X | | | |
| 3. | Nivel Educativo que desempeña la práctica Pedagógica. | X | | | | |
| 4. | Tiempo de servicio en la Institución | | | X | | |
| 5. | ¿En qué medida participa en capacitaciones sobre el manejo y aplicación de las herramientas tecnológicas en la educación? | | | X | | |
| 6. | ¿En qué medida cree usted, que el uso pedagógico de herramientas tecnológicas facilita la actividad docente? | X | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7. | ¿A qué medida considera importante que los docentes utilicen herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje? | X | | | | |
| 8. | ¿En qué medida cree que las herramientas tecnológicas han contribuido a mejorar la calidad de la educación? | X | | | | |
| 9. | ¿En qué medida considera que el uso pedagógico de herramientas tecnológicas para utilizar en sesiones de aprendizaje, facilitan lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes? | | X | | | |
| 10 | ¿Con qué frecuencia considera que el uso de las herramientas tecnológicas facilita el trabajo en grupo? ¿En qué medida? | | | X | | |
| 11 | En qué medida está de acuerdo que la aplicación de las herramientas tecnológicas en la práctica docente contribuye para: la actualización tecnológica, desarrollar estrategias pedagógicas novedosas, optimizar el proceso de aprendizaje en los docentes, desarrollar habilidades digitales en los docentes y fortalecer el aprendizaje en los niños. | X | | | | |
| 12 | ¿Con qué frecuencia considera usted que ha desarrollado habilidades digitales para utilizar diversas herramientas tecnológicas en su práctica docente? | | | X | | |
| 13 | En qué medida le gustaría que su Institución Educativa donde labora facilite la aplicación y capacitación sobre herramientas tecnológicas. | X | | | | |
| 14 | ¿En qué medida considera que las TIC están impactando positivamente en la calidad educativa de la institución? | | X | | | |
| 15 | ¿Considera usted, que existen desafíos específicos en la infraestructura tecnológica que podrían estar limitando la integración efectiva de las TIC en la educación? | X | | | | |

| **Observaciones de ítems** | |
|---|---|
| 1 | No se identifica la opción de respuesta |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |

| | |
|---|---|
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | En este caso, especificar si la interrogante recae en las opciones de respuesta |

**Pertinencia del instrumento:**

Para emitir su criterio acerca de la Pertinencia de la estructura del cuestionario propuesto, sus componentes y contenido, marque con una (X) en la casilla correspondiente al valor asignado por Ud., teniendo como referencia la escala siguiente:

| Muy Pertinente | Pertinente | Medianamente Pertinente | Medianamente Pertinente | Nada Pertinente |
|---|---|---|---|---|
| | X | | | |

**Coherencia del instrumento:**

Sobre la Coherencia e interrelación existente entre los componentes del cuestionario propuesto (principios, objetivos, premisas, enfoques, cualidades y momentos), marque con una (X) en la casilla que corresponda, según su criterio, teniendo en cuenta la escala de referencia siguiente:

| Muy Coherente | Coherente | Medianamente Coherente | Poco Coherente | Nada Coherente |
|---|---|---|---|---|
| X | | | | |

**Validez del instrumento:**

Sobre la validez y relación existente entre los componentes del cuestionario propuesto (principios, objetivos, premisas, enfoques, cualidades y momentos), marque con una (X) en la casilla que corresponda, según su criterio, teniendo en cuenta la escala de referencia siguiente:

| Muy Válido | Válido | Medianamente Válido | Poco Válido | Nada Válido |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | X | | | |

Lo certifico,



Nombres: Pablo Fernando Sacoto Crespo
Cédula: 0102437274
Grado académico: Magister En Educación y Desarrollo Social

**Validación de Expertos**

Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de juicio de expertos del proyecto: ***LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA ESCUELA ALFONSO CARRIÓN HEREDIA: DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES***

Razón por la cual se entrega a Ud. dos documentos:
Presentación del proyecto de desarrollo.
Rúbrica para la evaluación del modelo.

Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento y obtener información eficaz, criterio requerido para toda investigación.
A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con una X en la casilla que usted considere conveniente y además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en observaciones.

**Relevancia**

a) Muy Alta (MA)
b) Alta (A)
c) Media (M)
d) Baja (B)
e) Ninguna (N)

| Ítem | Componentes del Modelo | MA | A | M | B | N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Principio** | | | | | |
| 1 | Necesidad de vincular herramientas tecnológicas que aporten a la enseñanza-aprendizaje. | | X | | | |
| 2 | Fomentar actividades pedagógicas e interactivas para fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje en niños y niñas de preescolar en la institución mencionada. | | X | | | |
| 3 | Incentivar de forma colectiva a los docentes para aprovechar los recursos tecnológicos disponibles con el fin de contribuir con mejoras a nivel de Institución. | | X | | | |
| | **Objetivo** | | | | | |
| 4 | Analizar los desafíos y oportunidades que surgen con la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de superar los obstáculos identificados y maximizar los beneficios de estas tecnologías en el ámbito educativo de la institución. | X | | | | |
| | **Enfoques** | | | | | |
| 5 | Mejora continua en los procesos de enseñanza-aprendizaje | | X | | | |
| 6 | Uso sistémico de la metodología cualitativa | | X | | | |
| | **Cualidades** | | | | | |
| 8 | Adaptabilidad de herramientas tecnológicas en el plantel educativo. | | X | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **9** | Favorece los procesos de construcción de aprendizaje utilizando las TIC en el plantel educativo. | X | | | | |
| **10** | Refleja la incidencia del uso de herramientas tecnológicas en todos los niveles de educación. | | X | | | |
| **11** | Refleja la valoración sobre el desempeño en la construcción del aprendizaje, haciendo uso de las tecnologías a disposición. | | X | | | |
| | **Momentos** | | | | | |
| **12** | Aplicación de instrumentos para la obtención de datos que permitan realizar el análisis a partir de su aplicación, para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje en los niños. | X | | | | |
| | **Fundamentación del Diseño** | | | | | |
| **14** | Contexto – Conceptualización de temas referentes | X | | | | |
| **15** | Procesos – Análisis de resultados en base a la revisión documental e instrumentos aplicados. | | X | | | |

| **Observaciones de ítems** | |
|---|---|
| **1** | |
| **2** | |
| **3** | |
| **4** | |
| **5** | |
| **6** | |
| **7** | |
| **8** | |
| **9** | |
| **10** | |
| **11** | |
| **12** | |
| **13** | |
| **14** | |
| **15** | |

**Pertinencia**

Para emitir su criterio acerca de la Pertinencia de la estructura del Modelo propuesto, sus componentes y contenido, marque con una (X) en la casilla correspondiente al valor asignado por Ud., teniendo como referencia la escala siguiente:

| Muy Pertinente | Pertinente | Medianamente Pertinente | Medianamente Pertinente | Nada Pertinente |
|---|---|---|---|---|
| | X | | | |

**Coherencia**

Sobre la Coherencia e interrelación existente entre los componentes del Modelo propuesto (principios, objetivos, premisas, enfoques, cualidades y momentos), marque con una (X) en la casilla que corresponda, según su criterio, teniendo en cuenta la escala de referencia siguiente:

| Muy Coherente | Coherente | Medianamente Coherente | Poco Coherente | Nada Coherente |
|---|---|---|---|---|
| X | | | | |



Nombres: Pablo Fernando Sacoto Crespo
Cédula: 0102437274
Grado académico: Magister En Educación y Desarrollo Social

## **Anexo 4.** *Autorización de Padres de Familia*

**Anexos**

**Anexo 1: Acuerdo de consentimiento informado para padres-madres-tutores**

Cuenca, 1 de septiembre de 2023

Yo, Jorge Javier Lojano Peñaloza, INVESTIGADOR PRINCIPAL del estudio titulado "**LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA ESCUELA ALFONSO CARRIÓN HEREDIA: DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES**", pongo en su conocimiento el desarrollo de la investigación que a continuación se menciona. Por favor lea atentamente este acuerdo de consentimiento antes de tomar una decisión sobre la participación de su representado/a en el estudio.

**Resumen de la propuesta de investigación:** La presente investigación aborda la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Escuela Alfonso Carrión Heredia, ubicada en la parroquia de Baños, con un enfoque en la identificación de desafíos y oportunidades. Para lograrlo, se empleó una metodología cualitativa con la revisión documental y entrevistas, analizando los datos a través del software Atlas.ti, para lo cual se planteó objetivos específicos centrados en la identificación de desafíos relacionados con las TIC, la evaluación del nivel de formación de los docentes en el uso de las TIC, la investigación de la brecha digital y la proposición de estrategias para superar los desafíos identificados. Se encontró que, a pesar de enfrentar obstáculos comunes como la resistencia inicial de los estudiantes y la necesidad de aprender nuevas herramientas tecnológicas, los docentes reconocen el impacto positivo de las TIC en la motivación de los estudiantes. Sin embargo, la falta de acceso equitativo a la tecnología sigue siendo una preocupación, concluyendo en la importancia de superar obstáculos para maximizar los beneficios de las TIC en el proceso educativo y asegurar una educación efectiva para todos los estudiantes en la Escuela Alfonso Carrión Heredia.

**Participación del estudiante en el estudio:** En este estudio se solicita la participación de los estudiantes para una entrevista sobre las TIC´s en el proceso de aprendizaje. Esta entrevista incluye preguntas abiertas en torno a los desafíos y oportunidades de TIC en este proceso de aprendizaje para los estudiantes, donde el estudiante podrá decidir si responder o no. Estas respuestas serán analizadas mediante el software Atlas.ti para la redacción y análisis de resultados.

**Tiempo requerido:** El tiempo para el desarrollo de esta entrevista dependerá de la facilidad para el desenvolvimiento del estudiante, sin embargo, se solicita un tiempo aproximado de 2 horas para la entrevista.

**Derecho a retirarse del estudio:** Usted tiene el derecho de retirar a su hijo/a del estudio en cualquier momento sin penalización alguna. Si ese fuere el caso, tomar contacto directamente con el investigador principal de este estudio, cuya información se encuentra al final de este acuerdo. Así mismo, de existir cualquier tipo de anomalía que usted considere ponga en riesgo el bienestar de su hijo/a o representado/a, reportarlo directamente a la autoridad de la Institución educativa quien deberá tomar las acciones correspondientes de acuerdo con la normativa vigente. La propuesta de investigación descrita fue previamente revisada y aprobada por la Dirección Nacional de Investigación Educativa, por lo cual, como investigador principal, así como todos los investigadores involucrados en el desarrollo del estudio, acordamos expresamente mantener la más estricta confidencialidad en el uso de la información, y entendemos que la participación de su representado es voluntaria. La información que usted y su hijo den para el estudio será manejada confidencialmente. Sus datos y los datos de su hijo/a serán anónimos, lo que significa que su nombre no será recopilado o enlazado a los datos que no tengan como único y exclusivo propósito el desarrollo de la presente investigación.

Si tiene preguntas adicionales sobre el estudio, comuníquese con:

**Nombre del investigador principal:** Jorge Javier Lojano Peñaloza

**Entidad a la que pertenece:** Universidad de Especialidades Espíritu Santo

**Dirección:** Kilómetro 2.5 vía Samborondón

**Correo electrónico: jorgejavierlp@hotmail.com**

**Teléfono de contacto: 0985347773**

Con esos antecedentes, como representante de su hijo/a acuerda:

☐ Permitir su participación en el estudio de investigación especificado.

☐ NO permitir su participación en el estudio de investigación especificado.

**Nombres completos del/la representante:** _____

**Firma:** _____

**Fecha:** _____