

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

FACULTAD DE ARTES LIBERALES Y EDUCACIÓN

IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN LA EFICACIA DE LA ENSEÑANZA: UN ANÁLISIS DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS DOCENTES DE LA BÁSICA ELEMENTAL EN LA UNIDAD EDUCATIVA 31 DE OCTUBRE.

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

NICOLE PIERINA CHAO NAVARRO

NOMBRE DEL TUTOR:

JHONNY ALEJANDRO LUCERO ORELLANA

SAMBORONDÓN, 8 DE OCTUBRE 2024

Resumen

El objetivo principal de este estudio fue analizar la influencia de la tecnología educativa sobre la eficacia de la enseñanza en la Unidad Educativa 31 de Octubre, desde la perspectiva de los docentes de educación básica elemental. Para ello, se aplicó un cuestionario a 26 docentes, evaluando cinco áreas clave: formación docente, uso de recursos tecnológicos, impacto en el aprendizaje y actitudes hacia la tecnología. Los resultados indicaron que, aunque el 62% de los docentes ha recibido formación en TIC, sin embargo, persisten barreras significativas como la falta de la formación continua y apoyo institucional. A pesar de estas dificultades, la mayoría de los docentes observan mejoras en la motivación, rendimiento y personalización del aprendizaje de los estudiantes al integrar tecnología en el aula. No obstante, se concluye que el impacto positivo de la tecnología educativa depende en gran medida de una formación docente constante y del acceso a recursos suficientes para su efectiva implementación.

Palabras clave: Tecnología educativa, eficacia de la enseñanza, formación docente, competencias digitales, recursos tecnológicos, motivación estudiantil, rendimiento académico, personalización del aprendizaje, integración tecnológica, Unidad Educativa 31 de Octubre.

Abstract

The main objective of this study was to analyze the influence of educational technology on teaching effectiveness at Unidad Educativa 31 de Octubre, from the perspective of elementary education teachers. A questionnaire was administered to 26 teachers, evaluating five key areas: teacher training, use of technological resources, impact on learning, and attitudes toward technology. The results indicated that although 62% of the teachers have received ICT training, significant barriers persist, such as the lack of continuous training and institutional support. Despite these difficulties, most teachers observe improvements in student motivation, performance, and personalized learning when integrating technology into the classroom. However, it is concluded that the positive impact of educational technology largely depends on ongoing teacher training and sufficient access to resources for its effective implementation.

Keywords: Educational technology, teaching effectiveness, teacher training, digital competencies, technological resources, student motivation, academic performance, personalized learning, technological integration, Unidad Educativa 31 de Octubre.

Introducción

En las últimas décadas, la rápida evolución tecnológica ha transformado la forma en que se accede y se comparte información en todos los ámbitos de la sociedad, incluida la educación. La aparición de dispositivos móviles, internet de alta velocidad y plataformas educativas en línea ha abierto nuevas oportunidades para el aprendizaje colaborativo y personalizado, así como para la adquisición de habilidades digitales fundamentales para el futuro de los estudiantes. Sin embargo, a pesar del potencial prometedor de la tecnología educativa, persisten desafíos significativos en términos de equidad y acceso. Las brechas digitales, tanto a nivel nacional como internacional, reflejan desigualdades en el acceso a la tecnología y la conectividad, lo que deja a muchos estudiantes rezagados y limita su participación en la sociedad del conocimiento.

En Ecuador, si bien se han realizado esfuerzos para promover el uso de la tecnología en la educación, aún persisten desafíos significativos en términos de acceso equitativo y capacitación de docentes. Según datos del Ministerio de Educación, aunque se ha incrementado la disponibilidad de tecnología en las escuelas, muchos docentes carecen de la formación necesaria para integrarla de manera efectiva en sus prácticas pedagógicas. La brecha digital entre áreas urbanas y rurales sigue siendo un obstáculo para la implementación exitosa de iniciativas de tecnología educativa. La falta de políticas claras y de una infraestructura adecuada también ha contribuido a limitar el impacto de la tecnología educativa en la calidad de la educación en el país. Aunque se han hecho esfuerzos para proporcionar computadoras y acceso a internet en las escuelas, aún persisten desafíos en términos de conectividad y mantenimiento de equipos, especialmente en áreas rurales y marginadas.

En cuanto a los elementos clave del diagrama aplicado al problema de la integración de la tecnología educativa en la Unidad Educativa 31 de Octubre, esta está influenciada por diversos factores. Guiándonos con el Anexo No. 1, entre los factores tecnológicos se encuentran el mantenimiento de equipos, la disponibilidad de dispositivos y el acceso a internet. Refiriéndonos a los factores institucionales, se destacan las políticas educativas, la infraestructura escolar y el apoyo institucional. Los factores humanos incluyen competencias digitales, capacitación de docentes en la Unidad Educativa 31 de Octubre y actitudes hacia la tecnología. Por último, los factores sociales abarcan la brecha digital rural, el acceso equitativo y las implicaciones socioeconómicas.

Además, se usó El Árbol del Problema el cual es otra técnica útil que permite visualizar el problema central, sus causas y sus efectos. En el Anexo No. 2 indica que, la baja integración de la tecnología educativa en la educación básica elemental conlleva una serie de consecuencias negativas. En primer lugar, la falta de integración efectiva de la tecnología en el aula contribuye a una menor calidad educativa, limitando las oportunidades de aprendizaje significativo y personalizado para los estudiantes. Esta situación se ve agravada por la falta de capacitación docente, ya que muchos maestros no han recibido la formación adecuada para utilizar las TIC de manera efectiva en sus prácticas pedagógicas.

Las brechas digitales perpetúan las desigualdades educativas, donde los estudiantes en contextos menos favorecidos tienen menos acceso a recursos y herramientas tecnológicas que pueden enriquecer su aprendizaje. Esto resulta en una desigualdad en las oportunidades de aprendizaje y en el acceso a la tecnología. Existe una notable

brecha digital entre áreas urbanas y rurales, así como entre diferentes contextos socioeconómicos.

Por otro lado, sin una adecuada integración de la tecnología en la educación básica elemental, los estudiantes no desarrollan las competencias digitales necesarias para enfrentarse a un mundo cada vez más digitalizado, afectando su preparación para el futuro laboral y social. Esto se traduce en una escasa preparación para el futuro digital.

Finalmente, algunas escuelas como la Unidad Educativa 31 de Octubre no cuentan con la infraestructura necesaria para soportar el uso de tecnologías avanzadas, como laboratorios de computación equipados, redes de internet robustas y espacios adaptados para el uso de TIC. La infraestructura inadecuada es un factor determinante que limita la efectiva implementación de la tecnología educativa en las aulas.

El problema central radica en entender cómo la formación docente impacta en la capacidad de los educadores para aprovechar plenamente las oportunidades que ofrecen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el contexto educativo actual de la educación básica elemental. La asociación de la tecnología educativa solo con las TIC, en particular con equipos de cómputo y aplicaciones en Internet (Miller et al., 2020), ha conllevado a considerar las tecnologías precedentes como “obsoletas”, “inútiles” o de “baja calidad” al compararse con las “competencias digitales” esperadas de la educación en el siglo XXI (Prendes y Serrano, 2016). Este problema aborda la necesidad de identificar los desafíos específicos que enfrentan los docentes en la integración de la tecnología en el aula y cómo la formación inicial y continua puede abordar estas dificultades. Asimismo, se plantea la interrogante sobre cómo la formación docente puede influir en la eficacia de la enseñanza, es decir, en las actitudes, competencias y prácticas pedagógicas de los maestros en relación con el uso de la

tecnología, y cómo estas variables afectan el éxito de la integración tecnológica en el proceso de enseñanza-aprendizaje en educación básica elemental.

Para desarrollar un estudio exhaustivo sobre la integración de la tecnología en la educación básica elemental en la Unidad Educativa 31 de Octubre, es fundamental plantear preguntas de investigación que aborden los diversos aspectos y desafíos de este proceso. Estas preguntas permitirán comprender mejor el panorama actual, identificar áreas de mejora y proponer soluciones viables. Las preguntas clave que guiarán este estudio son: ¿Cuál es el impacto de la tecnología educativa en la eficacia de la enseñanza desde la perspectiva de los docentes de educación básica elemental en la Unidad Educativa 31 de Octubre? ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentan los docentes en la integración de la tecnología en el aula, y cómo podrían ser superados? ¿Cómo influye la formación docente en las competencias digitales y prácticas pedagógicas en relación con el uso de la tecnología?

El objetivo principal de este estudio es analizar cómo la tecnología educativa influye en la eficacia de la enseñanza dentro de la Unidad Educativa 31 de Octubre, basándose en las experiencias y perspectivas de los docentes de educación básica elemental. Para lograrlo, se han establecido varios objetivos específicos: primero, evaluar la formación y las competencias digitales de los docentes; segundo, identificar los desafíos que enfrentan en la integración de la tecnología en sus aulas; y tercero, examinar las actitudes y prácticas pedagógicas de los docentes en relación con el uso de estas herramientas tecnológicas. Estos objetivos permitirán un análisis integral que destaque tanto las oportunidades como los retos asociados con la integración tecnológica en este contexto educativo.

La hipótesis de este estudio se basa en la formación docente adecuada y continua en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ya que tiene un impacto positivo en la eficacia de la enseñanza en la educación básica elemental en la Unidad Educativa 31 de Octubre. Se espera que una formación efectiva permita a los docentes desarrollar competencias digitales robustas, lo cual facilitaría la integración de la tecnología en el aula y mejoraría significativamente las prácticas pedagógicas. Esta integración efectiva de las TIC se traduciría en un entorno de aprendizaje más interactivo y personalizado, elevando la calidad educativa. Además, una mayor capacitación docente podría reducir la resistencia al cambio tecnológico y promover una actitud más favorable hacia el uso de herramientas digitales, potenciando su uso creativo y efectivo en la enseñanza. La mejora en las competencias tecnológicas de los docentes también contribuiría a cerrar la brecha digital, especialmente en áreas rurales y marginadas, asegurando que todos los estudiantes tengan acceso a las mismas oportunidades educativas y estén mejor preparados para los desafíos de una sociedad cada vez más digitalizada. En resumen, una sólida formación docente en TIC no solo mejoraría la eficacia de la enseñanza, sino que también contribuiría a la equidad y a la preparación de los estudiantes para el futuro digital.

Revisión de la literatura

Antecedentes

En las últimas décadas, la tecnología educativa ha emergido como una herramienta transformadora en el ámbito educativo a nivel global. Según (UNESCO, 2020), la integración de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las prácticas pedagógicas ha permitido diversificar los métodos de enseñanza y mejorar significativamente la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Esto quiere decir que, las TIC han facilitado entornos educativos más dinámicos y accesibles, permitiendo a los educadores adaptar mejor sus métodos de enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes. Esto incluye el uso de recursos interactivos, plataformas educativas en línea, y herramientas colaborativas que promueven un aprendizaje más activo y personalizado. Este cambio ha sido impulsado por la necesidad de preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más digitalizado y competitivo, donde las habilidades tecnológicas son fundamentales para el éxito académico y profesional (OECD, 2021).

En Ecuador, el gobierno ha implementado varias iniciativas para fomentar el uso de la tecnología en las escuelas, como los programas "Escuelas que me Inspiran" y "Conectando al Futuro". Estos programas buscan mejorar la infraestructura tecnológica y facilitar el acceso a herramientas digitales tanto para estudiantes como para docentes en todo el país (Ministerio de Educación del Ecuador, 2020). A pesar de estos esfuerzos, persisten desafíos significativos relacionados con la equidad en el acceso a la tecnología, especialmente entre áreas urbanas y rurales. Las brechas digitales aún representan barreras importantes que limitan el potencial de la tecnología para transformar la educación y mejorar la calidad del aprendizaje (UNESCO, 2020). Esto

indica que, la existencia de brechas digitales significa que no todos los estudiantes tienen igualdad de oportunidades para beneficiarse de las herramientas tecnológicas en su educación. Esto puede llevar a disparidades en la calidad del aprendizaje y limitar el potencial transformador de la tecnología en la enseñanza.

La pandemia de COVID-19 indudablemente tuvo un impacto profundo en la educación, acelerando la necesidad y la adopción de tecnologías educativas debido al cierre de escuelas y la transición masiva hacia la educación a distancia. Este período de crisis global subrayó la importancia crítica de contar con una infraestructura tecnológica robusta y docentes capacitados en el uso efectivo de herramientas digitales para mantener la continuidad educativa. (OECD, 2021). Sin embargo, también reveló disparidades significativas en el acceso a la tecnología entre estudiantes de diferentes contextos socioeconómicos, exacerbando la inequidad educativa preexistente. Los estudiantes de áreas rurales y de familias con menos recursos enfrentaron mayores desafíos para participar en la educación a distancia debido a la falta de acceso confiable a internet, dispositivos adecuados y apoyo tecnológico suficiente. La ministra de educación, Monserrat Creamer, ha admitido que el 70% de los estudiantes enfrentan obstáculos para acceder a la educación en línea, aunque esta situación ya era conocida desde 2018. Según datos recopilados, solo el 37,17% de los hogares a nivel nacional tienen acceso a internet, cifra que disminuye significativamente al 16,07% en las áreas rurales (Constante, 2020).

Marco teórico

La integración de la tecnología en la educación se ha convertido en un área de estudio crucial, especialmente en el contexto de la educación básica elemental en la Unidad Educativa 31 de Octubre, donde se enfrentan desafíos significativos en términos de formación docente, acceso a la tecnología y brechas digitales.

Integración Tecnológica en la Educación

La teoría de la integración tecnológica en la educación sostiene que la tecnología educativa debe ser vista como una herramienta para mejorar las prácticas pedagógicas, no como un fin en sí misma. Sin embargo, enfrenta desafíos significativos que afectan su implementación efectiva. Uno de los principales obstáculos es la formación docente insuficiente en el uso de herramientas tecnológicas. Según Burns "muchos maestros carecen de las habilidades necesarias para integrar adecuadamente la tecnología en sus métodos de enseñanza" (2023), lo que limita su capacidad para aprovechar al máximo las herramientas digitales disponibles y adaptarlas de manera efectiva a los currículos educativos locales.

Además, el acceso limitado a la tecnología es un problema crucial que afecta a muchas escuelas en áreas rurales de Samborondón. El informe del Ministerio de Educación de Ecuador (2021) reveló que solo el 40% de las escuelas rurales tienen acceso a internet, y muchas carecen de la infraestructura básica como computadoras y conexiones adecuadas. Esta falta de infraestructura adecuada dificulta la implementación de programas educativos que dependen de tecnologías digitales, afectando especialmente a los estudiantes que podrían beneficiarse de métodos de aprendizaje más interactivos y personalizados.

Las brechas digitales también son una preocupación importante en el contexto ecuatoriano. Existe una disparidad significativa en el acceso a la tecnología entre estudiantes de diferentes contextos socioeconómicos. Los hogares de bajos ingresos enfrentan mayores dificultades para acceder a dispositivos tecnológicos y a internet, lo que amplía las desigualdades educativas en el país. Según un informe reciente de la CEPAL (2022), aproximadamente el 30% de los hogares en Ecuador carecen de acceso a internet, lo que no solo limita el aprendizaje digital, sino que también perpetúa ciclos de desigualdad educativa.

Formación Docente en Competencias Digitales

La formación docente en competencias digitales es crucial para una integración tecnológica exitosa en la educación básica elemental en la Unidad Educativa 31 de Octubre. A pesar del aumento en la disponibilidad de tecnología en las escuelas, muchos docentes enfrentan desafíos significativos debido a la falta de habilidades técnicas y pedagógicas necesarias para utilizar estas herramientas de manera efectiva en el aula. Según estudios recientes de López Bueno, H., Val, S., & Gaeta González, M. L. (2023), la capacitación en competencias digitales no solo mejora la confianza y la competencia de los maestros en el uso de tecnología, sino que también impacta positivamente en el compromiso y el rendimiento académico de los estudiantes.

La implementación de programas de formación docente efectivos es fundamental para cerrar esta brecha. Los cursos y talleres que combinan el aprendizaje técnico con estrategias pedagógicas adaptadas al contexto local son especialmente efectivos (Aguirre & Loza, 2020). Además, es crucial que estos programas sean continuos y estén actualizados para mantenerse al día con los avances tecnológicos y las necesidades educativas cambiantes.

La experiencia internacional también proporciona perspectivas valiosas sobre las mejores prácticas en formación docente en competencias digitales. Por ejemplo, en Finlandia se han implementado programas exitosos que enfatizan no solo el dominio técnico, sino también la integración efectiva de la tecnología en el currículo escolar. Según Valdés (2022), "La Finnish National Agency for Education (EDUFI) ofrece cursos y recursos continuos para la formación docente, con un fuerte énfasis en el uso pedagógico de la tecnología." También menciona que, sus programas abordan tanto las habilidades digitales fundamentales como las metodologías que incorporan la tecnología en el aula, con el fin de capacitar a los docentes finlandeses para utilizar la tecnología de manera eficiente en su enseñanza. Para aplicar este enfoque en la Unidad Educativa 31 de Octubre, se pueden implementar programas de formación continua similares, crear y distribuir recursos educativos digitales, organizar talleres sobre el uso pedagógico de la tecnología y establecer una red de apoyo y mentoría entre docentes.

Desafíos de la Brecha Digital

La brecha digital representa uno de los mayores desafíos en la integración de la tecnología educativa en la Unidad Educativa 31 de Octubre. Esta brecha se manifiesta en la desigualdad de acceso a dispositivos tecnológicos y a la conectividad a internet, afectando de manera desproporcionada a estudiantes de zonas rurales y de bajos ingresos. Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) de 2023, solo el 44.4% de los hogares en áreas rurales de Ecuador tienen acceso a internet, en comparación con el 69.7% en las áreas urbanas. Esta disparidad limita las oportunidades educativas de los estudiantes rurales y perpetúa las desigualdades socioeconómicas.

Además del acceso a la infraestructura, la brecha digital también incluye diferencias en la calidad del uso de la tecnología. Los estudiantes de entornos desfavorecidos no

solo tienen menos acceso a dispositivos y conectividad, sino que también enfrentan limitaciones en términos de habilidades digitales y apoyo técnico. Un estudio realizado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en 2021 revela que los estudiantes de hogares de bajos ingresos tienen menos oportunidades de desarrollar competencias digitales debido a la falta de recursos y apoyo en el hogar.

Los efectos de la brecha digital se extienden más allá del rendimiento académico, impactando también en el bienestar emocional y social de los estudiantes. La falta de acceso a la tecnología puede llevar a sentimientos de exclusión y frustración, afectando la motivación y el compromiso con el aprendizaje. Según un informe de CEPAL (2012), los estudiantes que no tienen acceso regular a la tecnología educativa muestran niveles más bajos de participación y rendimiento escolar.

Para abordar estos desafíos, es crucial implementar políticas públicas que promuevan la equidad en el acceso a la tecnología. Esto incluye inversiones en infraestructura tecnológica en áreas rurales, programas de subsidios para dispositivos y conectividad, y la creación de espacios de acceso comunitario a la tecnología. Además, es esencial fomentar la alfabetización digital tanto en estudiantes como en sus familias, para asegurar que todos puedan beneficiarse plenamente de las oportunidades educativas que ofrece la tecnología.

Beneficios de la Integración Tecnológica

La integración de la tecnología en las prácticas pedagógicas ofrece una serie de beneficios significativos que mejoran la experiencia de aprendizaje de los estudiantes en la Unidad Educativa 31 de Octubre. Esta incorporación no solo diversifica los métodos de enseñanza, sino que también facilita un aprendizaje más interactivo, personalizado y relevante para los estudiantes.

Uno de los principales beneficios es la mejora en la motivación y el compromiso de los estudiantes. Según estudios recientes (UNIR, 2021), el uso de tecnología en el aula puede aumentar el interés de los estudiantes en el contenido educativo y fomentar una participación más activa en las actividades de aprendizaje. Esto se debe a la naturaleza interactiva y atractiva de las herramientas tecnológicas, que pueden adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje y ritmos individuales.

Otro beneficio clave es la preparación de los estudiantes para el mundo digital actual y futuro. La integración de la tecnología no solo enseña habilidades técnicas básicas, sino que también promueve habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración, todas fundamentales para el éxito en el siglo XXI (UNESCO, 2017). Estas habilidades son cada vez más valoradas por los empleadores y son esenciales para la participación efectiva en una sociedad digital globalizada.

Estrategias para una Integración Exitosa

Para superar los desafíos y aprovechar los beneficios de la tecnología educativa en la Unidad Educativa 31 de Octubre, es crucial implementar estrategias efectivas. La formación continua en competencias digitales es esencial para que los docentes puedan integrar efectivamente las TIC en sus prácticas pedagógicas. Esto implica el desarrollo de programas de capacitación que no solo cubran el uso técnico de las herramientas tecnológicas, sino que también enfoquen en cómo estas pueden mejorar los métodos de enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes. Según un estudio de la Universidad Andina Simón Bolívar (Balladares, 2020), los programas de capacitación bien diseñados y mantenidos actualizados son clave para el éxito de la integración tecnológica en la educación.

Además, mejorar la infraestructura tecnológica en las escuelas es fundamental, especialmente en las áreas rurales donde el acceso a internet y a dispositivos tecnológicos es limitado. Invertir en la expansión de la conectividad a internet y en la provisión de dispositivos tecnológicos adecuados asegurará un acceso equitativo a los recursos educativos digitales. Un informe del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2018) destaca la importancia de estas inversiones para reducir las disparidades entre las áreas urbanas y rurales.

Por último, apoyar la innovación en métodos de enseñanza y el desarrollo de recursos educativos digitales que sean accesibles y relevantes para el contexto local es crucial. Esto incluye la creación de contenidos digitales adaptados a las necesidades y realidades de los estudiantes ecuatorianos, así como la promoción de prácticas pedagógicas innovadoras que aprovechen al máximo las tecnologías disponibles. Según la UNESCO (2021), fomentar la innovación en la educación es clave para preparar a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI.

Implementar estas estrategias de manera efectiva no solo ayudará a superar los desafíos asociados con la integración de la tecnología en la educación, sino que también maximizará los beneficios, mejorando la calidad de la educación y preparando a los estudiantes para un futuro digital.

Marco pedagógico

El marco pedagógico de este estudio se basa en enfoques constructivistas y socioculturales que son fundamentales para comprender y promover la integración efectiva de la tecnología en la Unidad Educativa 31 de Octubre. Según Coll (1993), el constructivismo sugiere que los estudiantes construyen activamente su propio conocimiento a través de la interacción con el entorno y la colaboración con otros. Este enfoque enfatiza la importancia de que los estudiantes no solo consuman información, sino que también la procesen y apliquen en contextos significativos, utilizando herramientas tecnológicas como facilitadoras del aprendizaje activo y la resolución de problemas.

Además, el marco pedagógico se apoya en la teoría de la actividad de Engeström (1987), que destaca la naturaleza social y cultural del aprendizaje. Según Engeström, el aprendizaje es un proceso que ocurre en contextos socioculturales específicos, donde los estudiantes participan activamente en comunidades de práctica y utilizan herramientas tecnológicas como medios para colaborar, crear y compartir conocimiento de manera significativa.

Desde la perspectiva del Modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), propuesto por Mishra y Koehler (2006), se reconoce que los docentes deben integrar conocimientos tecnológicos, pedagógicos y de contenido para diseñar y facilitar experiencias de aprendizaje efectivas con tecnología. Este modelo subraya la importancia de que los educadores no solo sean competentes en el uso técnico de herramientas digitales, sino que también comprendan cómo aplicarlas pedagógicamente en diferentes contextos disciplinarios para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

En resumen, este estudio incorpora diversas perspectivas teóricas que destacan la importancia de involucrar a los estudiantes en actividades de aprendizaje activas y

colaborativas, adaptadas al contexto educativo mediante el uso de tecnología. Estas perspectivas no solo ayudan a comprender mejor cómo integrar la tecnología en la educación básica elemental, sino que también guían la implementación de métodos pedagógicos efectivos que fomentan un aprendizaje significativo y equitativo en la Unidad Educativa 31 de Octubre.

Marco legal

El marco legal de esta investigación se enmarca en la legislación educativa de Samborondón, que incluye diversas normativas y políticas destinadas a promover la integración de la tecnología en el sistema educativo.

En Ecuador, la integración de tecnologías educativas se encuentra respaldada por varias normativas y políticas gubernamentales que buscan mejorar la calidad educativa y reducir las brechas digitales. A nivel nacional, la integración de tecnologías educativas se respalda por la Constitución de la República del Ecuador, que garantiza el derecho a la educación y establece la obligación del Estado de promover el acceso universal a la tecnología como un medio para fortalecer la educación. Así mismo, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) establece el marco legal para el desarrollo educativo en el país, enfatizando la necesidad de modernizar los métodos educativos mediante el uso de tecnología apropiada y accesible para todos los estudiantes.

El Ministerio de Educación de Ecuador ha implementado programas como "Conectando al Futuro" y " Escuelas que me Inspiran ", que están diseñados para equipar a las escuelas con infraestructura tecnológica adecuada, incluyendo acceso a internet y equipos informáticos. Estos programas buscan cerrar la brecha digital entre áreas urbanas y rurales, proporcionando igualdad de oportunidades educativas para todos los estudiantes.

Además, existen directrices específicas para la formación docente en el uso pedagógico de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). El Ministerio de Educación promueve la capacitación continua de los docentes en competencias digitales, reconociendo que la habilidad de los educadores para integrar efectivamente la tecnología en el aula es fundamental para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

Estas regulaciones y programas gubernamentales reflejan un compromiso con la modernización del sistema educativo ecuatoriano a través de la tecnología, aunque persisten desafíos significativos en términos de acceso equitativo y uso efectivo de las TIC en todas las escuelas del país.

Marco metodológico

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), es el plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación. El marco metodológico se refiere al conjunto de métodos y técnicas utilizados en una investigación para recolectar, analizar e interpretar los datos necesarios para alcanzar los objetivos planteados.

Dado que el objetivo de estudio es analizar el impacto de la tecnología educativa en la eficacia de la enseñanza, se utilizará un diseño no experimental. Según Hernández, Fernández y Baptista (2010, p. 149) la investigación no experimental, consiste en estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos. Debido a que el tema tiene suficiente sustento teórico, se procedió a realizar una investigación de tipo descriptivo para conocer en detalle las percepciones y experiencias de los docentes en la integración de la tecnología educativa.

El presente trabajo será diseñado bajo el planteamiento metodológico de enfoque cuantitativo, ya que este se adapta mejor a las características y necesidades de la investigación. Según Hernández & Samperio (2018), indican que es un modelo que describe el método científico basado en el experimento y lógica empírica; utiliza el proceso de observación de los objetos o fenómenos y realiza un análisis estadístico para determinar los resultados. Para medir el impacto de la tecnología educativa en la eficacia de la enseñanza, se empleará la técnica de cuestionarios, que permitirá recoger datos de una muestra representativa de docentes en la Unidad Educativa 31 de Octubre.

La población de acuerdo con Méndez-Álvarez (2020) se circunscribe a

un determinado territorio o universo estudiado. La población de estudio está conformada por los docentes de educación básica elemental que laboran en instituciones

educativas de Samborondón, específicamente en la Unidad Educativa 31 de Octubre (zona rural). La Unidad Educativa 31 de Octubre tiene 26 docentes en la básica elemental.

Según Arias (2006, p. 83) define muestra como "un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible". En este trabajo se utilizará el método de muestreo probabilístico de forma aleatoria simple, el cual, según López (2010), muestreo aleatorio simple es la selección de la muestra se realiza en una sola etapa, directamente y sin reemplazamientos. Se aplica fundamentalmente en investigaciones sobre poblaciones pequeñas y plenamente identificables. Este método se aplicará para asegurar la representatividad y generalizabilidad de los resultados. Se seleccionó una muestra de 26 docentes de la Unidad Educativa 31 de Octubre, quienes colaboraron respondiendo a los cuestionarios distribuidos electrónicamente.

El cuestionario de preguntas es una herramienta que se usa para consultar la opinión de las personas acerca del objeto o hecho de estudio. Según con Méndez-Álvarez (2020) el cuestionario es una de las técnicas más aplicadas en la investigación cuantitativa, siendo un diseño estandarizado de preguntas elaboradas en función de los indicadores y variables que se buscan medir en el estudio.

El instrumento de recolección de datos será un cuestionario diseñado con preguntas cerradas. Para evaluar el uso de tecnologías educativas, la percepción de su eficacia y los desafíos enfrentados en la integración de dichas tecnologías, se aplicará un cuestionario. El cuestionario contiene 17 ítems que abordan diversas áreas relacionadas con la disponibilidad y el uso de tecnologías en el aula, la percepción sobre su efectividad, los desafíos enfrentados y la formación en competencias digitales. Los datos cuantitativos obtenidos de los cuestionarios se analizaron utilizando Microsoft Excel. Se realizaron análisis descriptivos para obtener un perfil general de la muestra y

su uso de tecnologías educativas. Además, se emplearon herramientas de análisis de datos de Excel, como tablas dinámicas y gráficos, para explorar diferencias significativas en las respuestas de los docentes.

Esto proporcionó una visión integral del impacto de la tecnología educativa en la eficacia de la enseñanza, así como de los desafíos específicos que enfrentan los docentes en la Unidad Educativa 31 de Octubre.

Resultados y discusión

Los resultados se procedió a organizarlos en un sistema de gráficos que dan facilidad para leer el comportamiento que estos tienen en función de las respuestas proporcionadas por los a 26 docentes de educación primaria de la Unidad Educativa 31 de Octubre sobre el impacto de la tecnología en la eficacia de la enseñanza. Estos datos fueron divididos en cinco partes, los datos demográficos, la formación docente y competencias digitales, la disponibilidad y uso de recursos tecnológicos, el impacto a la tecnología en la eficacia de la enseñanza y la percepción y actitudes hacia la tecnología.

Primero, en la Tabla 1 se examina el conocimiento del perfil demográfico de los docentes, el cual permite identificar patrones que pueden afectar la implementación de tecnología educativa. Por ejemplo, las diferencias generacionales pueden influir en el nivel de familiaridad y comodidad con el uso de nuevas herramientas tecnológicas. Asimismo, el tiempo de experiencia docente puede correlacionarse con la predisposición a incorporar innovaciones en la enseñanza, así como con la capacidad para adaptarse a los cambios tecnológicos.

Tabla 1. Datos demográficos

Factor	Indicador	Número de Docentes	Porcentaje (%)
Género	Masculino	7	27%
	Femenino	19	73%
Edad	Menores de 30 años	6	23%
	30 – 40 años	5	19%
	41 – 50 años	8	31%
	Mayores de 50 años	7	27%
Experiencia Docente	Menos de 5 años	9	35%
	5 – 10 años	5	19%
	11 – 15 años	4	15%
	Más de 15 años	8	31%

Elaborado por: Chao, (2024)

Fuente: Cuestionario a docentes

En esta categoría se recogen datos sobre el género, la edad y la experiencia docente de los participantes. La mayoría de los docentes encuestados son mujeres (73%), mientras que los hombres representan el 27%. En cuanto a la edad, el grupo más numeroso tiene entre 41 y 50 años (31%), seguido por aquellos mayores de 50 años (27%). La experiencia docente también varía, con una distribución equilibrada entre los que tienen menos de 5 años de experiencia (35%) y los que tienen más de 15 años (31%). Esta diversidad demográfica sugiere una amplia gama de perspectivas y experiencias que pueden influir en la percepción de la integración tecnológica en la enseñanza. Es relevante notar que esta diversidad también podría influir en la forma en que cada grupo percibe la utilidad de las herramientas tecnológicas, ya que los docentes más jóvenes o con menos años de experiencia podrían estar más abiertos a adoptar nuevas tecnologías en comparación con sus colegas más experimentados.

En la siguiente tabla, se proporciona un análisis sobre la formación docente y las competencias digitales en el contexto de la Unidad Educativa 31 de Octubre. Los datos reflejan el nivel de capacitación recibida por los docentes en el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), la frecuencia con la que emplean estas herramientas en sus prácticas pedagógicas y su autoevaluación de competencias digitales para integrar la tecnología en el aula. Los resultados muestran una disparidad en el acceso a la formación y en la frecuencia de uso de las TIC, así como una variabilidad en el nivel de competencia digital percibida entre los docentes.

Tabla 2. Formación Docente y Competencias Digitales

Factor	Indicador	Número de Docentes	Porcentaje (%)
Formación en TIC en los últimos dos años	Sí	16	62%
	No	10	38%
Frecuencia de uso de TIC en prácticas pedagógicas	Diario	3	12%
	Nunca	4	15%
Calificación de competencia digital para integrar la tecnología en el aula	Muy alta	3	12%
	Moderada	9	35%
	Muy baja	4	15%

Elaborado por: Chao, (2024)

Fuente: Cuestionario a docentes

La formación en el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) es clave para la implementación efectiva de tecnología en el aula. El 62% de los docentes encuestados ha recibido capacitación en TIC en los últimos dos años, mientras que el 38% no ha recibido formación reciente. En términos de frecuencia de uso de TIC en sus prácticas pedagógicas, se observa que un 12% de los docentes utiliza estas herramientas diariamente, mientras que un 15% nunca las utiliza. Al calificar su competencia digital, la mayoría se considera en un nivel "Moderado" (35%), y solo un 12% se percibe con una competencia "Muy alta". Estos datos reflejan una necesidad de formación continua para aumentar la confianza y habilidades digitales de los docentes. Además, la implementación de programas de mentoría entre docentes con diferentes niveles de competencia digital podría fomentar una cultura de aprendizaje colaborativo, donde aquellos con más experiencia en TIC puedan guiar a sus colegas.

Luego, se examina los tipos de tecnología que los docentes utilizan con mayor frecuencia en sus aulas, así como los desafíos que enfrentan al integrar estos recursos en

su enseñanza. El análisis de los datos revela las preferencias tecnológicas predominantes en el aula y proporciona una visión de los principales obstáculos que los docentes encuentran, tales como la falta de infraestructura adecuada y el acceso limitado a recursos digitales.

Tabla 3. Disponibilidad y Uso de Recursos Tecnológicos

Factor	Indicador	Número de Docentes	Porcentaje (%)
Tipo de tecnología utilizada con mayor frecuencia	Computadoras	10	38%
	Tablets	7	27%
	Proyectores	9	35%
Desafíos en la integración de tecnología	Falta de infraestructura tecnológica adecuada	12	46%
	Escaso acceso a recursos digitales	9	35%

Elaborado por: Chao, (2024)

Fuente: Cuestionario a docentes

La disponibilidad de recursos tecnológicos en el aula es un factor determinante para la integración de la tecnología en la enseñanza. Los recursos más utilizados son las computadoras (38%), seguidas por los proyectores (35%) y las tablets (27%). En cuanto a los desafíos enfrentados al integrar la tecnología, se destacan la falta de infraestructura tecnológica adecuada (46%) y el escaso acceso a recursos digitales (35%). Estos hallazgos indican que, aunque hay un uso significativo de ciertos tipos de tecnología, persisten barreras importantes que limitan la integración total de estas herramientas en la práctica pedagógica. La mejora de la infraestructura tecnológica, como la provisión de una conectividad a Internet más estable y el acceso a dispositivos actualizados,

podría facilitar un uso más generalizado de estos recursos, permitiendo a los docentes implementar estrategias pedagógicas más innovadoras y efectivas.

A continuación, el análisis de la integración de la tecnología revela cómo esta influye en la eficacia de la enseñanza desde la perspectiva de los docentes. Se examinan factores clave como la motivación estudiantil, el rendimiento académico, la personalización del aprendizaje, la participación y colaboración entre los estudiantes, así como la eficacia de la enseñanza en su conjunto. Los datos ofrecen una visión general sobre el impacto de la tecnología en estos aspectos, destacando tanto los efectos positivos como los negativos.

Tabla 4. Impacto de la Tecnología en la Eficacia de la Enseñanza

Factor	Indicador	Número de Docentes	Porcentaje (%)
Mejora de la motivación de los estudiantes	Sí, significativamente	6	20%
	Sí, en cierta medida	15	52%
Impacto en el rendimiento académico de los estudiantes	Ha mejorado significativamente	9	34%
	Ha mejorado moderadamente	15	58%
Facilitación de la personalización del aprendizaje	Sí, en gran medida	14	54%
	Sí, en cierta medida	10	38%
Facilitación de la colaboración entre los estudiantes	Sí, ha facilitado significativamente	18	69%
	Sí, ha facilitado moderadamente	5	19%

Elaborado por: Chao, (2024)

Fuente: Cuestionario a docente.

La percepción de los docentes sobre el impacto de la tecnología en la motivación y rendimiento de los estudiantes es en su mayoría positiva. El 72% cree que la tecnología ha mejorado la motivación estudiantil, ya sea significativamente (20%) o en cierta medida (52%). Respecto al rendimiento académico, el 92% considera que ha mejorado, con un 34% que observa una mejora significativa. Además, la tecnología es percibida como un facilitador de la personalización del aprendizaje (92%) y de la colaboración entre estudiantes (88%). Estos resultados sugieren que la tecnología tiene un impacto positivo en varios aspectos clave de la enseñanza, aunque su efectividad depende en gran medida de la correcta implementación y el contexto específico del aula. Por lo tanto, la formación específica en pedagogías digitales y el acceso a materiales didácticos innovadores podrían potenciar aún más los beneficios de la tecnología en el aprendizaje, ayudando a los docentes a diseñar actividades más dinámicas y centradas en el estudiante.

Por último, se presentan las percepciones y actitudes de los docentes respecto a la tecnología en el ámbito educativo. El análisis abarca su valoración sobre la importancia de la formación continua en TIC para potenciar la eficacia docente, las diferencias observadas en el aprendizaje de los estudiantes al comparar el uso de la tecnología con métodos tradicionales, y su opinión sobre si la implementación tecnológica debería ser prioritaria en el desarrollo educativo de la institución.

Tabla 5. Percepción y Actitudes hacia la Tecnología

Factor	Indicador	Número de Docentes	Porcentaje (%)
Importancia de la formación continua en TIC	Totalmente de acuerdo	6	23%
	De acuerdo	7	27%
Diferencia en el aprendizaje con tecnología vs. métodos tradicionales	Sí, el aprendizaje es significativamente mejor con tecnología	9	30%
	Sí, el aprendizaje es algo mejor con tecnología	8	27%
Prioridad de la implementación de tecnología en el aula	Sí, definitivamente	18	69%
	Sí, en cierta medida	8	31%

Elaborado por: Chao, (2024)

Fuente: Cuestionario a docentes

Las actitudes de los docentes hacia la tecnología reflejan un apoyo generalizado para su implementación continua y formación en TIC. El 69% considera que la integración de tecnología en el aula debe ser una prioridad en el desarrollo educativo de la institución. Además, un 50% está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que la formación continua en TIC es esencial para mejorar su eficacia como docentes. No obstante, existe un grupo significativo (31%) que está en desacuerdo con esta afirmación, lo que evidencia la necesidad de mayor sensibilización sobre los beneficios de la tecnología en la educación. Asimismo, hay diferencias notables en las percepciones del aprendizaje con tecnología frente a métodos tradicionales, lo cual refleja la diversidad de opiniones y experiencias entre los docentes. Este hallazgo subraya la importancia de fomentar un diálogo abierto entre los docentes sobre las prácticas tecnológicas exitosas, permitiendo un intercambio de experiencias y la construcción de una cultura educativa que valore la innovación y la adaptación continua.

Conclusiones

El presente estudio cumple su objetivo principal de analizar cómo la tecnología educativa influye en la eficacia de la enseñanza dentro de la Unidad Educativa 31 de Octubre, basándose en las experiencias y perspectivas de los docentes de educación básica elemental, esto se realizó mediante la evaluación de un cuestionario aplicado a 26 docentes que abarcó cinco áreas clave que son: datos demográficos, formación docente y competencias digitales, disponibilidad y uso de recursos tecnológicos, impacto de la tecnología en la eficacia de la enseñanza, y percepciones y actitudes hacia la tecnología.

Lo más importante de analizar cómo la tecnología educativa influye en la eficacia de la enseñanza dentro de la Unidad Educativa 31 de Octubre fue identificar que la mayoría de los docentes perciben un impacto positivo de la tecnología en la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes, con un 92% de los encuestados creyendo que ha mejorado en cierta medida o significativamente. Este hallazgo resalta la relevancia de la tecnología como herramienta para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Lo que más ayudó de analizar cómo la tecnología educativa influye en la eficacia de la enseñanza dentro de la Unidad Educativa 31 de Octubre fue el uso de cuestionarios para recolectar datos sobre las experiencias y perspectivas de los docentes. Este enfoque permitió obtener información directa sobre cómo se utiliza la tecnología en las aulas y los desafíos que enfrentan, proporcionando así una base sólida para el análisis.

Sin embargo, lo más difícil en el cumplimiento de analizar cómo la tecnología educativa influye en la eficacia de la enseñanza dentro de la Unidad Educativa 31 de Octubre fue superar las limitaciones relacionadas con el enfoque en una sola institución. Esto impidió generalizar los resultados a otras escuelas que pueden contar con

diferentes recursos y contextos tecnológicos, lo que sugiere la necesidad de realizar estudios más amplios en el futuro.

Uno de los hallazgos más destacados es que el 92% de los docentes perciben un impacto positivo de la tecnología en la motivación y el rendimiento académico de sus estudiantes, sugiriendo que su integración en el aula puede enriquecer el aprendizaje. También se identificó la necesidad de capacitación en competencias digitales como clave para el uso efectivo de la tecnología. Los docentes capacitados se sienten más seguros y competentes, lo que resalta la importancia de la formación continua. Sin embargo, muchos enfrentan desafíos debido a la falta de infraestructura adecuada y acceso limitado a recursos digitales, lo que puede restringir el potencial transformador de la tecnología en la educación. Aunque las actitudes hacia la tecnología son mayoritariamente positivas, algunos docentes expresan preocupaciones sobre su efectividad y la necesidad de equilibrar métodos tradicionales y tecnológicos.

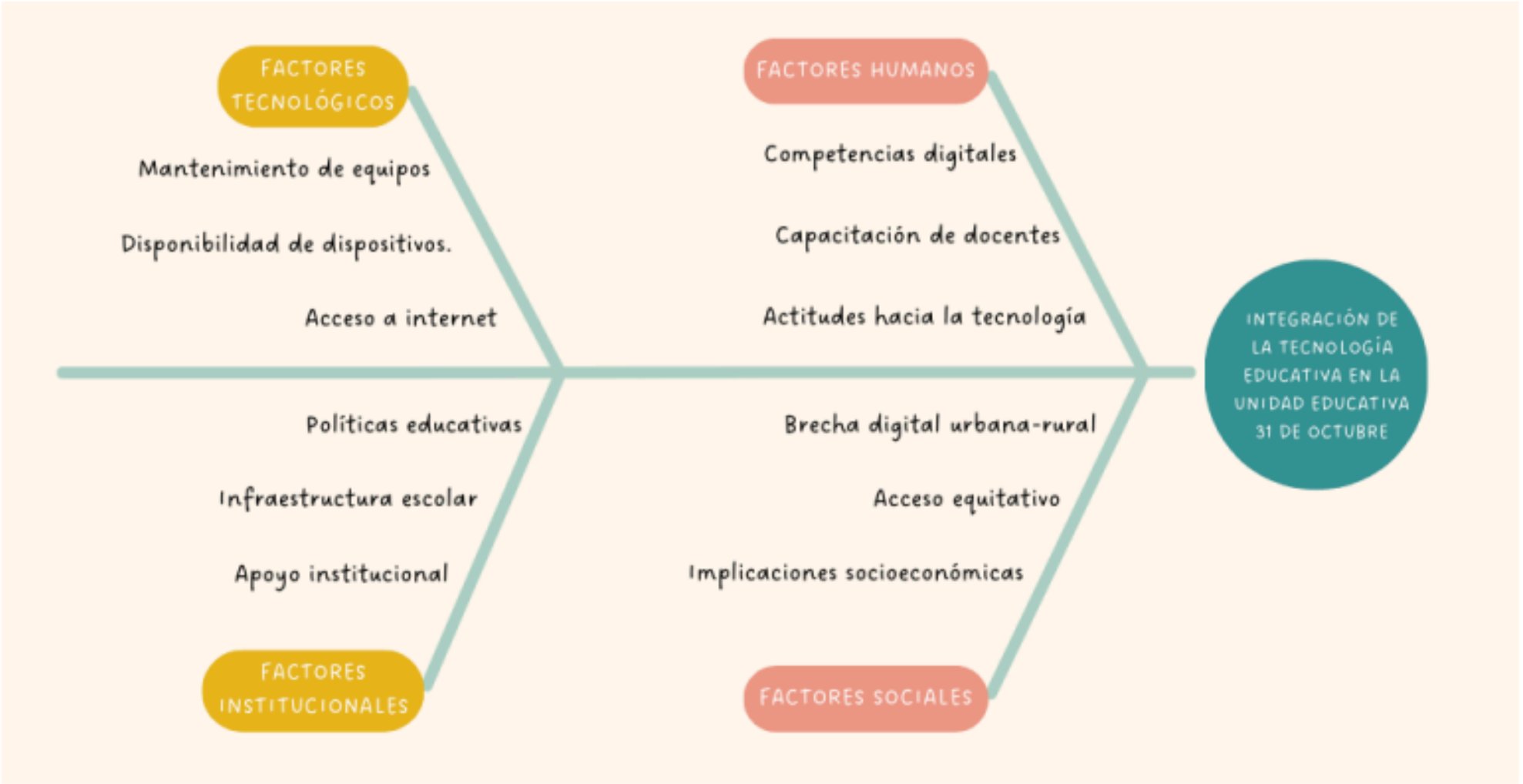
Entre las limitaciones de la investigación, destaca el enfoque en una sola institución, lo que limita la generalización de los resultados a otros contextos educativos. El tamaño de la muestra, de 26 docentes, también es una limitación; una muestra más amplia podría haber proporcionado una visión más representativa. Además, la dependencia exclusiva de cuestionarios para la recolección de datos puede haber limitado la profundidad de la información. Métodos complementarios, como entrevistas, habrían ofrecido una comprensión más rica de las experiencias docentes. Por último, la variabilidad en el acceso a recursos tecnológicos entre los encuestados pudo haber influido en sus percepciones, complicando aún más los resultados.

Este trabajo puede servir como base para futuras investigaciones al permitir la ampliación de la muestra y la aplicación en diferentes contextos geográficos o tipos de instituciones. Por ejemplo, una nueva investigación podría enfocarse en una muestra más amplia y diversa, incluyendo escuelas rurales y urbanas de distintas regiones, lo que facilitaría una comparación más robusta sobre el impacto de la tecnología educativa en diversos entornos. Además, se podría explorar cómo la capacitación docente en competencias digitales afecta la integración de la tecnología en diferentes niveles educativos, como la educación secundaria o técnica. Este enfoque ampliado no solo enriquecería la comprensión del tema, sino que también ayudaría a identificar estrategias específicas que se adapten a las particularidades de cada contexto, contribuyendo así a la mejora continua en la educación.

Anexos

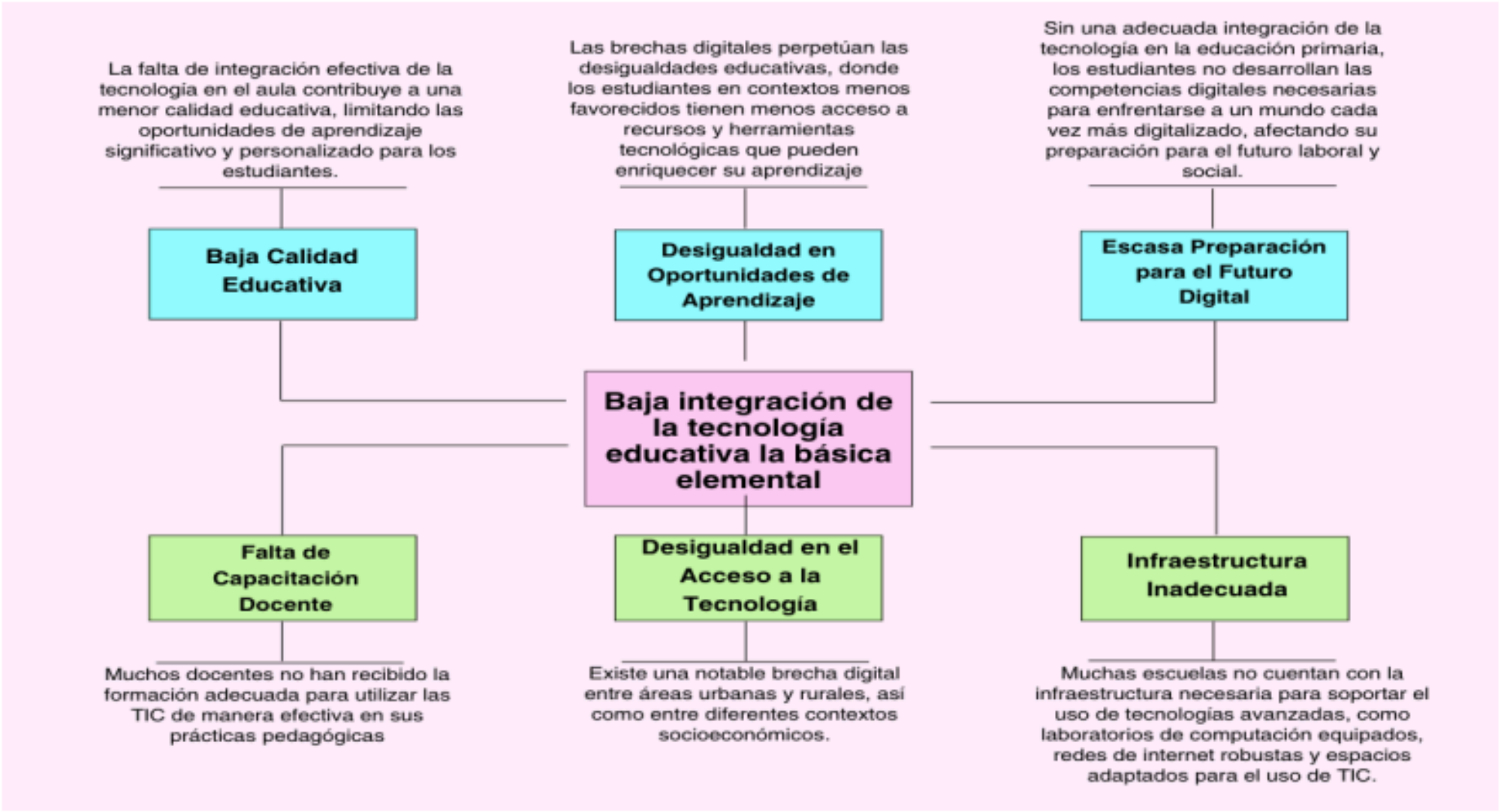
Anexo No. 1

Diagrama de Ishikawa



Anexo No. 2

Árbol de preguntas



Anexo No. 3

Matriz auxiliar para el diseño científico de la investigación

PREGUNTAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	
General	General	General	Variable Independiente	Variable dependiente
¿Cuál es el impacto de la tecnología educativa en la eficacia de la enseñanza desde la perspectiva de los docentes de educación básica elemental en la Unidad Educativa 31 de Octubre?	Analizar el impacto de la tecnología educativa en la eficacia de la enseñanza en la Unidad Educativa 31 de Octubre desde la perspectiva de los docentes de educación básica elemental.	La formación docente adecuada y continua en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) tiene un impacto positivo en la eficacia de la enseñanza en la educación básica elemental en la Unidad Educativa 31 de Octubre.	Formación docente en TIC (capacitación inicial y continua)	Eficacia de la enseñanza (resultados de aprendizaje, interacción en el aula)
Especificas	Específicos	Particular	Disponibilidad de recursos tecnológicos, capacitación docente	Desafíos en la integración de la tecnología (obstáculos y barreras)
¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentan los docentes en la integración de la tecnología en el aula?	Identificar los principales desafíos que enfrentan los docentes en la integración de la tecnología educativa en el aula.	Los docentes enfrentan desafíos específicos en la integración de la tecnología educativa debido a la falta de formación adecuada y recursos insuficientes.		

¿Cómo influye la formación docente en las competencias digitales y prácticas pedagógicas en relación con el uso de la tecnología?	Evaluar la formación y competencias digitales de los docentes de educación básica elemental en la Unidad Educativa 31 de Octubre.	La formación docente influye directamente en las competencias digitales y prácticas pedagógicas, mejorando la integración tecnológica en el aula.	Formación docente en TIC (calidad y cantidad de la capacitación)	Competencias digitales y prácticas pedagógicas (habilidades y métodos de enseñanza)
¿Cómo impactan las actitudes y prácticas pedagógicas de los docentes en relación con el uso de la tecnología en la eficacia de la enseñanza?	Examinar las actitudes y prácticas pedagógicas de los docentes en relación con el uso de la tecnología para mejorar la eficacia de la enseñanza.	Las actitudes positivas y prácticas pedagógicas efectivas en el uso de la tecnología mejoran significativamente la eficacia de la enseñanza.	Actitudes de los docentes hacia la tecnología educativa	Eficacia de la enseñanza (resultados de aprendizaje, interacción en el aula)

Anexo No. 4

Matriz de operacionalización de variables

HIPÓTESIS	VARIABLES	DEFINICIONES OPERATIVA	DIMENSIONES	FORMULACIÓN DE PREGUNTAS
La formación docente adecuada y continua en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) tiene un impacto positivo en la eficacia de la enseñanza en la educación básica elemental en la Unidad Educativa 31 de Octubre.	Dependiente: Eficacia de la enseñanza	La eficacia de la enseñanza se refiere a la capacidad de los docentes para mejorar el rendimiento académico y el proceso de aprendizaje de los estudiantes a través del uso efectivo de herramientas tecnológicas.	• Mejora en el rendimiento académico de los estudiantes. • Aumento en la participación y motivación de los estudiantes. • Calidad y relevancia de los contenidos pedagógicos.	• ¿Cómo ha mejorado el rendimiento académico de sus estudiantes desde la integración de TIC en sus clases? • ¿En qué medida las tecnologías educativas han incrementado la participación de los estudiantes? • ¿Cómo evalúa la calidad de los contenidos pedagógicos tras la integración de tecnologías?
	Independiente: Formación docente en TIC	La formación docente en TIC se refiere a la capacitación y el desarrollo continuo que reciben los docentes para mejorar sus habilidades en el	• Frecuencia y calidad de las capacitaciones en TIC. • Nivel de habilidades tecnológicas adquiridas.	• ¿Con qué frecuencia participa en programas de capacitación en TIC? • ¿Qué habilidades tecnológicas ha adquirido a través de estas formaciones? • ¿Cómo aplica las TIC en sus prácticas pedagógicas diarias?

		uso de tecnologías de la información y comunicación en el aula.	• Aplicación práctica de las TIC en la enseñanza.	
Los docentes enfrentan desafíos específicos en la integración de la tecnología educativa debido a la falta de formación adecuada y recursos insuficientes.	Dependiente: Desafíos en la integración de la tecnología educativa	Los desafíos en la integración de la tecnología educativa son las barreras y obstáculos que los docentes encuentran al tratar de incorporar herramientas tecnológicas en sus métodos de enseñanza, que pueden incluir la falta de recursos y formación.	• Acceso y disponibilidad de recursos tecnológicos. • Nivel de formación recibida en el uso de TIC. • Obstáculos específicos en la integración de tecnologías.	• ¿Qué barreras enfrenta al intentar utilizar tecnología en sus clases? • ¿Cómo afecta la falta de recursos tecnológicos a su capacidad de integrar TIC en el aula? • ¿Qué tipo de formación ha recibido y cómo impacta en su capacidad para superar los desafíos tecnológicos?
	Independiente: Formación docente y recursos disponibles	La formación docente y los recursos disponibles incluyen los programas de capacitación en TIC que los docentes han recibido y la	• Nivel y calidad de la formación en TIC. • Cantidad y calidad de recursos tecnológicos disponibles. • Impacto de los recursos y formación	• ¿Cómo califica la calidad de la formación en TIC que ha recibido? • ¿Qué tipo de recursos tecnológicos tiene disponibles en su aula?

		disponibilidad de equipos y conectividad en la escuela.	en la integración tecnológica.	• ¿En qué medida los recursos y la formación afectan su capacidad para integrar tecnología en la enseñanza?
La formación docente influye directamente en las competencias digitales y prácticas pedagógicas, mejorando la integración tecnológica en el aula.	Dependiente: Competencias digitales y prácticas pedagógicas	Las competencias digitales y prácticas pedagógicas son las habilidades tecnológicas y métodos de enseñanza que los docentes utilizan para integrar tecnología en el aula, influyendo en la calidad del aprendizaje.	• Nivel de habilidades digitales de los docentes. • Aplicación efectiva de las TIC en la pedagogía. • Mejora en las prácticas pedagógicas mediante el uso de tecnología.	• ¿Qué competencias digitales ha desarrollado a través de la formación en TIC? • ¿Cómo ha integrado estas competencias en su práctica pedagógica? • ¿Qué mejoras ha observado en sus prácticas pedagógicas gracias a la formación en TIC?
	Independiente: Formación docente en TIC	La formación docente en TIC se refiere a la educación y capacitación que los docentes reciben para desarrollar habilidades y conocimientos en el uso de tecnologías de	• Calidad y contenido de los programas de formación. • Frecuencia de la formación recibida. • Impacto de la formación en el desarrollo de	• ¿Qué aspectos de la formación en TIC han sido más útiles para el desarrollo de sus competencias digitales? • ¿Con qué frecuencia participa en actividades de formación en TIC? • ¿Cómo ha influido la formación en TIC en su capacidad para mejorar las prácticas pedagógicas?

		la información y comunicación.	competencias digitales.	
Las actitudes positivas y prácticas pedagógicas efectivas en el uso de la tecnología mejoran significativamente la eficacia de la enseñanza.	Dependiente: Actitudes positivas hacia el uso de la tecnología	Las actitudes positivas hacia el uso de la tecnología se refieren a las creencias y disposiciones favorables que los docentes tienen respecto a la integración de herramientas tecnológicas en su enseñanza.	• Nivel de entusiasmo y disposición para utilizar tecnología en el aula. • Percepción sobre el impacto positivo de la tecnología en el aprendizaje. • Grado de apertura para adaptar métodos pedagógicos tecnológicos.	• ¿Cómo califica su entusiasmo por usar tecnología en sus prácticas docentes? • ¿Qué impacto cree que tiene la tecnología en el aprendizaje de los estudiantes? • ¿Qué tan dispuesto está a adaptar sus métodos pedagógicos para incorporar tecnología?
	Independiente: Actitudes y prácticas pedagógicas en el uso de tecnología	Las actitudes positivas y las prácticas pedagógicas efectivas en el uso de tecnología son las disposiciones favorables y métodos de enseñanza que los docentes aplican para utilizar herramientas	• Actitud del docente hacia la tecnología. • Prácticas pedagógicas basadas en el uso de TIC. • Nivel de integración de tecnologías en las actividades de enseñanza.	• ¿Cómo califica su actitud hacia la integración de tecnología en su enseñanza? • ¿Qué prácticas pedagógicas efectivas ha adoptado al usar TIC en sus clases? • ¿Cómo evalúa la relación entre sus prácticas tecnológicas y la mejora en la eficacia de la enseñanza?

		tecnológicas de manera efectiva en el aula.		

Anexo No. 4

Cuestionario sobre el Impacto de la Tecnología Educativa en la Eficacia de la enseñanza

Este es un cuestionario estructurado dirigido a docentes de educación primaria de la Unidad Educativa 31 de Octubre en Samborondón. El propósito es obtener información detallada sobre el uso de tecnologías educativas en el aula, la percepción de su eficacia, y los desafíos que enfrentan los docentes en la integración de estas tecnologías en sus prácticas pedagógicas.

El objetivo de este cuestionario es recolectar datos cuantitativos que permitan analizar el impacto de la tecnología educativa en la eficacia de la enseñanza desde la perspectiva de los docentes. Se busca evaluar cómo las actitudes hacia el uso de la tecnología y las prácticas pedagógicas efectivas en el uso de herramientas tecnológicas influyen en la eficacia de la enseñanza.

Estimado docente, a continuación, encontrará una serie de preguntas relacionadas con su experiencia y percepción sobre el uso de tecnologías educativas en su práctica diaria. El cuestionario contiene 17 preguntas, marque la opción que mejor refleje su experiencia y percepción. En algunas preguntas, podrá ofrecer comentarios adicionales para proporcionar una visión más completa. El tiempo estimado para completar este cuestionario es de aproximadamente 15 minutos.

Instrucciones de Llenado:

1. Lea detenidamente cada pregunta antes de responder.

2. Seleccione una opción en cada pregunta, según sea el caso.
3. En caso de dudas, siéntase libre de volver a leer la pregunta para asegurarse de comprenderla completamente.
4. Una vez que haya completado el cuestionario, revise sus respuestas antes de enviarlas.

Estructura del Instrumento:

El cuestionario se compone de las siguientes secciones:

Datos Demográficos

Número	Pregunta	Tipo de respuesta
1	Género	- Masculino - Femenino - Otro - Prefiero no decir
2	¿Cuál es su edad?	- Menos de 30 años - 30-40 años - 41-50 años - Más de 50 años
3	¿Cuántos años de experiencia docente tiene?	- Menos de 5 años - 5-10 años - 11-15 años - Más de 15 años

Formación Docente y Competencias Digitales

Número	Pregunta	Tipo de respuesta
4	¿Ha recibido formación en el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los últimos dos años?	- Sí -No
5	¿Con qué frecuencia utiliza las TIC en sus prácticas pedagógicas?	- Diario - Semanal - Mensual - Raramente - Nunca
6	¿Cómo calificaría su competencia digital para integrar la tecnología en el aula?	-Muy alta -Alta -Moderada -Baja -Muy baja

Disponibilidad y Uso de Recursos Tecnológicos

Número	Pregunta	Tipo de respuesta
7	¿Qué tipo de tecnología utiliza con mayor frecuencia en su aula?	- Computadoras - Tablets - Proyectores - Herramientas de aprendizaje en línea - Otros (especifique)

8	¿Qué desafíos enfrenta al integrar la tecnología en su enseñanza? (Marque todas las opciones que apliquen)	- Falta de infraestructura tecnológica adecuada - Escaso acceso a recursos digitales - Capacitación insuficiente en TIC - Resistencia al cambio por parte de colegas - Otros (especifique)

Impacto de la Tecnología en la Eficacia de la Enseñanza

Número	Pregunta	Tipo de respuesta
9	¿Cree que el uso de tecnología ha mejorado la motivación de sus estudiantes?	-Sí, significativamente -Sí, en cierta medida -No ha habido cambio -No, ha disminuido la motivación
10	¿Cómo ha impactado el uso de tecnología en el rendimiento académico de sus estudiantes?	-Ha mejorado significativamente -Ha mejorado moderadamente -No ha habido cambio -Ha empeorado

11	¿Considera que la tecnología ha facilitado la personalización del aprendizaje para sus estudiantes?	-Sí, en gran medida -Sí, en cierta medida -No, no ha facilitado la personalización -Ha dificultado la personalización
12	¿Qué efectos ha observado en la participación de los estudiantes desde la integración de tecnología en el aula?	-Mayor participación -Menor participación -No ha cambiado la participación
13	¿La tecnología ha facilitado la colaboración entre los estudiantes?	-Sí, ha facilitado significativamente -Sí, ha facilitado moderadamente -No ha tenido impacto -Ha dificultado la colaboración
14	¿En qué medida la tecnología ha mejorado su eficacia de la enseñanza?	-Ha mejorado significativamente -Ha mejorado moderadamente -No ha tenido impacto -Ha empeorado la eficacia de la enseñanza

Percepción y Actitudes hacia la Tecnología

Número	Pregunta	Respuesta
15	¿Considera que la formación continua en TIC es esencial para mejorar su eficacia como docente?	-Totalmente de acuerdo -De acuerdo -Ni de acuerdo ni en desacuerdo -En desacuerdo -Totalmente en desacuerdo
16	¿Ha observado alguna diferencia en el aprendizaje de sus estudiantes cuando utiliza tecnología versus métodos tradicionales?	-Sí, el aprendizaje es significativamente mejor con tecnología -Sí, el aprendizaje es algo mejor con tecnología -No hay diferencia significativa -El aprendizaje es mejor con métodos tradicionales
17	¿Cree que la implementación de tecnología en el aula debería ser una prioridad en el desarrollo educativo de su institución?	-Sí, definitivamente -Sí, en cierta medida -No es una prioridad -No, debería priorizarse otro aspecto

Agradecimiento:

Muchas gracias por su valiosa participación en esta encuesta. Sus respuestas contribuirán significativamente a la investigación sobre el impacto de la tecnología educativa en la eficacia de la enseñanza en nuestra unidad educativa. ¡Agradecemos mucho su tiempo y colaboración!

Anexo No. 5

Autorización de la Unidad Educativa 31 de Octubre

Unidad Educativa 31 de Octubre

Samborondón, Guayas

Fecha: 20 de agosto 2024

Asunto: Solicitud de autorización para la aplicación de cuestionarios a docentes

A la atención de:

Director/a de la Unidad Educativa 31 de Octubre

Presente.

Estimado/a Director/a

Reciba un cordial saludo. Mediante el presente oficio, me dirijo a usted con el fin de solicitar su autorización para la aplicación de un cuestionario dirigido a los docentes de primaria de la Unidad Educativa 31 de Octubre.

El objetivo principal de esta investigación es analizar el impacto de la tecnología educativa en la eficacia de la enseñanza desde la perspectiva de los docentes de educación primaria en la Unidad Educativa 31 de Octubre. El cuestionario ha sido cuidadosamente diseñado para recolectar datos que permitirán identificar los desafíos y oportunidades para la integración efectiva de la tecnología en el aula, así como la influencia de la formación docente en este proceso. La participación de los docentes será voluntaria, y se garantizará la confidencialidad de la información proporcionada, que será utilizada exclusivamente con fines académicos y de investigación.

Agradecemos de antemano su colaboración y apoyo en esta investigación, que contribuirá al mejoramiento de las prácticas pedagógicas en nuestra institución. En caso de contar con su aprobación, quedo atento/a para coordinar la fecha de la aplicación del cuestionario.

Sin otro particular por el momento, y en espera de su favorable respuesta, me despido reiterando mi agradecimiento.

Atentamente,

Nicole Chao

Estudiante de Ciencias de la Educación

UEES

nicole.chao@uees.edu.ec

Bibliografía

Prendes, M. y Serrano, J. (2016). En busca de la Tecnología Educativa: la disrupción desde los márgenes. RIITE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, 1(0), 6-16

Miller, T., MacLaren, K., y Xu, H. (2020). Online learning: practices, perceptions and technology. Canadian Journal of Learning and Technology, 46(1), 1-27.

Constante, S. (16 de Junio de 2020). La crisis de la covid-19. Obtenido en Ecuador: La educación online desde casa es imposible e injusta: https://elpais.com/elpais/2020/06/12/planeta_futuro/1591955314_376413.html

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2020). Tecnología en la educación. Global Education Monitoring Report Team https://www.unesco.org/gem-report/es/technology

Aprender a distancia cuando las escuelas cierran. (2021). https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/aprender-a-distancia-cuando-las-escuelas-cierran-cuan-bien-estan-preparados-los-estudiantes-y-las-escuelas-ensenanzas-de-pisa-4ead1e4b.html

Programa "Escuelas que me Inspiran" motiva a los estudiantes de Cuenca a realizar cambios positivos con el uso de la tecnología – Ministerio de Educación. (s. f.). https://educacion.gob.ec/programa-escuelas-que-me-inspiran-motiva-a-los-estudiantes-de-cuenca-a-realizar-cambios-positivos-con-el-uso-de-la-tecnologia/

La Campaña Conectando al Futuro fortalecerá el proceso de enseñanza-aprendizaje – Ministerio de Educación. (s. f.).

https://educacion.gob.ec/la-campana-conectando-al-futuro-fortalecera-el-proceso-de-ensenanza-aprendizaje/

Aprendizaje digital y transformación de la educación. (2020). UNESCO. https://www.unesco.org/es/digital-education

Pérez, M. (2020). La formación docente en el uso de tecnologías digitales en Ecuador. Universidad Andina Simón Bolívar.

Ministerio de Educación de Ecuador. (2021). Informe sobre la infraestructura tecnológica en las escuelas ecuatorianas.

CEPAL. (2022). Brechas digitales en América Latina: El caso de Ecuador. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. https://www.cepal.org/es/comunicados/tasas-pobreza-america-latina-se-mantienen-2022-encima-niveles-prepandemia-alerta-la

Elena, & Elena. (2023, 4 diciembre). Habilidades, obstáculos y secretos para enseñar con tecnología. *ProFuturo - Programa de educación digital impulsado por Fundación Telefónica y Fundación «la Caixa»*. https://profuturo.education/observatorio/competencias-xxi/habilidades-obstaculos-y-secretos-para-ensenar-con-tecnologia/

Estadistica Educativa. (2023). *Ministerio de Educación*. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/11/Estadistica-Educativa_Volumen-4.pdf

López Bueno, H., Val, S., & Gaeta González, M. L. (2023). *Importancia de la Digitalización Docente para una Educación Inclusiva, Crítica y Equitativa. Revista Internacional De Educación Para La Justicia Social, 12(1), 211–227. https://doi.org/10.15366/riejs2023.12.1.012*

Aguirre, J., & Loza, N. (2020*). Formación inicial docente y su impacto en la práctica pedagógica: Una revisión sistemática. Revista Científica Conexión, 5(1), 80-92.*

De Estadística y Censos, I. N. (s. f.). *Tecnologías de la Información y Comunicación-TIC. Instituto Nacional de Estadística y Censos.* *https://www.ecuadorencifras.gob.ec/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-tic/*

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2021) Los retos y oportunidades de la educación secundaria en América Latina y el Caribe durante y después de la pandemia https://www.cepal.org/es/enfoques/retos-oportunidades-la-educacion-secundaria-america-latina-caribe-durante-despues-la

Las tecnologías digitales frente a los desafíos de una educación inclusiva en América Latina Algunos casos de buenas prácticas. (2012). CEPAL. https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/7be78858-1bdf-4c59-b7d2-78532198900b/content

La tecnología en la educación: ventajas, importancia y retos futuros. (2021). UNIR. https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/tecnologia-educativa/

Educación y Habilidades para el siglo XXI. (2017). UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000250117

Vista de El Constructivismo. (1993). *Revista Andina de Educación*. https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/ree/article/view/659/3093

APRENDIZAJE EXPANSIVO A TRAVÉS DE LA PRÁCTICA EN TERRITORIO Y SU ELABORACIÓN REFLEXIVA EN LA PROFESIONALIZACIÓN DE PSICÓLOGOS. (s. f.). *Anuario Temas En Psicología*, *5*. https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Frevistas.unlp.edu.ar%

2FAnuarioPsicologia%2Farticle%2Fdownload%2F9774%2F8574%2F28123&psig=AOvVaw28dNmcKeXkC5c9gYlnV_QR&ust=1720660283925000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CAYQrpoMahcKEwiYwryeppuHAxUAAAAAHQAAAAAQBA

Salas-Rueda, R. A. (2019). Modelo TPACK: ¿Medio para innovar el proceso educativo considerando la ciencia de datos y el aprendizaje automático? *Entreciencias: Diálogos En la Sociedad del Conocimiento*, *7*(19). https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.19.67511

Estudio de la integración de las TIC en la formación del profesorado a través del modelo TPACK. (2020). *UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR*. https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7983/1/PI-2020-02-Balladares%20Burgos-Estudio.pdf

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill.

Méndez-Álvarez, C. E. (2020). Metodología de la Investigación. Diseño y Desarrollo del proceso de investigación en ciencias empresariales. Bogotá: Alfaomega. Obtenido de https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas. 7ma. Edición. McGraw-Hill Interamericana.

Arias, F. (2006). El Proyecto de Investigación: Introducción a la Metodología. Científica. (5ta. ed.). Caracas: Episteme.

López, R. (2010). INTERPRETACIÓN DE DATOS ESTADÍSTICOS. Nicaragua.: Universisdad de Managua.