

**Desarrollo de competencias digitales en estudiantes de secundaria: un enfoque integrado en
la IE San Andrés Tello**

Johnny Rodríguez Cuenca

Estudiante

Maestría en Educación

Asesora

Dignora Ines Paez Giraldo

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD Escuela de Ciencias de la Educación -

ECEDU

Maestría en Educación

2025

Agradecimientos

En primer lugar, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a Dios por darme la inteligencia, paciencia y sabiduría.

A mi asesor de tesis, por su invaluable orientación, apoyo y paciencia durante todo el proceso de investigación. Su expertise y consejos me han permitido avanzar y profundizar en mi trabajo, y por ello siempre estaré agradecido.

A mis familiares, en especial a mis padres, Martha y Yony, gracias por su amor incondicional, su apoyo emocional y por haberme brindado las herramientas necesarias para perseguir mis sueños.

Su confianza en mí ha sido una fuente constante de inspiración.

Finalmente, agradezco a todos aquellos que, de una manera u otra, contribuyeron a que este proyecto fuera una realidad. Espero que los resultados de esta investigación sean útiles y que sirvan como base para futuras investigaciones en el área.

Resumen

Aborda la necesidad urgente de formar a los estudiantes en competencias digitales, esenciales en una sociedad cada vez más tecnológica. La investigación se centra en la implementación y evaluación de un enfoque educativo integrado para el desarrollo de estas competencias en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Andrés de Tello. El objetivo principal de este trabajo es diseñar, aplicar y evaluar una intervención educativa que promueva el desarrollo de competencias digitales, incluyendo habilidades tecnológicas, de información, comunicación y resolución de problemas en entornos digitales. Para lograrlo, se desarrolló un programa didáctico basado en metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), el aprendizaje colaborativo y el uso de tecnologías emergentes. La investigación se llevó a cabo en la Institución Educativa San Andrés de Tello, con una muestra de 60 estudiantes de entre 12 y 15 años. La metodología utilizada es cuantitativa, se aplicaron encuestas, entrevistas y análisis de desempeño antes y después de la implementación del programa. Los resultados indican una mejora significativa en las competencias digitales de los estudiantes, destacando avances en la capacidad de utilizar herramientas digitales para la investigación, la comunicación y la creación de contenidos. Asimismo, se observó un aumento en la motivación y participación de los estudiantes, lo cual refuerza la efectividad del enfoque integrado propuesto. En conclusión, un enfoque educativo integrado que combina metodologías activas y tecnologías emergentes es efectivo para el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de secundaria. Este estudio proporciona una base teórica y práctica para futuras investigaciones y aplicaciones en el ámbito educativo, subrayando la importancia de preparar a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI mediante una educación digital integral en la región del Huila.

Palabras clave: Tecnología, innovación, educación, plataforma, estudiantes.

Abstract

It addresses the urgent need to train students in digital skills, essential in an increasingly technological society. The research focuses on the implementation and evaluation of an integrated educational approach for the development of these competencies in secondary school students of the E.I. San Andrés de Tello. The main objective of this work is to design, apply and evaluate an educational intervention that promotes the development of digital competencies, including technological, information, communication and problem-solving skills in digital environments. To achieve this, a didactic program was developed based on active methodologies such as project-based learning (PBL), collaborative learning and the use of emerging technologies. The research was carried out at the San Andrés de Tello Educational Institution, with a sample of 60 students between 12 and 15 years old. The methodology used was mixed, combining quantitative and qualitative techniques to obtain a comprehensive understanding of the impact of the intervention. Surveys, interviews, and performance analysis were applied before and after the implementation of the program. The results indicate a significant improvement in students' digital skills, highlighting advances in the ability to use digital tools for research, communication, and content creation. Likewise, an increase in student motivation and participation was observed, which reinforces the effectiveness of the proposed integrated approach. In conclusion, an integrated educational approach that combines active methodologies and emerging technologies is effective for the development of digital competencies in secondary school students. This study provides a theoretical and practical basis for future research and applications in the educational field, underscoring the importance of preparing students for the challenges of the 21st century through comprehensive digital education in the Huila region.

Keywords: Technology, innovation, education, platform, students.

Tabla de Contenido

Introducción	10
Justificación	12
Objetivos	17
Objetivo General	17
Objetivos Específicos	17
Descripción del Problema	18
Planteamiento del Problema	19
Formulación del Problema Central	24
Pregunta de Investigación	24
Justificación de la Investigación	24
Marco de Referencia	26
Marco Conceptual	26
Enfoques Pedagógicos para el Desarrollo de Competencias Digitales	33
Tecnologías Emergentes en Educación	34
Modelos de Integración de TIC en el Aula	34
Importancia de la Innovación Educativa:	42
Metodología	52
Enfoque de Estudio	52
Diseño de la Investigación	52

Población y Muestra.....	52
Criterios de Inclusión:	53
Diseño e Implementación de la Intervención	53
Fases de Implementación:	53
Instrumentos y Técnicas de Recolección de Datos	54
Análisis de Datos.....	54
Evaluación y Ajustes	54
Difusión de Resultados.....	55
Resultados	56
Nivel actual de competencias digitales de los estudiantes de secundaria de la IE San Andrés de Tello.	56
Descripción de la Fase de Aplicación de los Instrumentos	57
Investigación Aplicada o Investigación Acción	58
Género	58
Análisis de la Distribución por Género:	59
Grado:	60
Implicaciones y Acciones Futuras:	60
Distribución por edad	61
Distribución por Grado	63
Actividades realizadas en el aula AIP	69

Promoción del uso de las TIC en el proceso educativo:	72
Perspectivas frente a la AIP en la comprensión de temas relacionados con la tecnología....	74
Motivación para la participación en actividades relacionadas con el Aula AIP	77
Diseño de un programa educativo integrado que combine metodologías activas y tecnologías emergentes para el desarrollo de competencias digitales.....	81
Programa educativo integrado para el desarrollo de competencias digitales	83
Implementación del programa educativo integrado en la IE San Andrés de Tello.....	85
Evaluación del impacto del programa educativo	88
Conclusiones	91
Recomendaciones	93
Referencias Bibliográficas	94

Lista de Tablas

Tabla 1 *Programa educativo*..... 84

Tabla 2 *Implementación plan educativo* 86

Lista de figuras

Ilustración 1 <i>Género</i>	59
Ilustración 2 <i>Distribución por edad</i>	61
Ilustración 3 <i>Distribución por grado</i>	63
Ilustración 4 <i>Comprensión de la AIP</i>	65
Ilustración 5 <i>Participación</i>	67
Ilustración 6 <i>Actividades realizadas en el aula AIP</i>	69
Ilustración 7 <i>Opinión frente a la AIP</i>	72
Ilustración 8 <i>Comprensión</i>	75
Ilustración 9 <i>Motivación</i>	77
Ilustración 10 <i>Perspectivas</i>	79
Ilustración 11 <i>Diseño programa educativo</i>	83

Introducción

En la era digital actual, el desarrollo de competencias digitales se ha convertido en un elemento fundamental para el éxito académico y profesional de los estudiantes. La capacidad de navegar en entornos digitales, utilizar herramientas tecnológicas y acceder a información de manera efectiva no solo es crucial para su formación académica, sino que también los prepara para enfrentar los desafíos de un mundo laboral en constante evolución.

Esta necesidad se vuelve aún más evidente en el contexto de la educación secundaria, donde los estudiantes comienzan a delinear su futuro y la adquisición de habilidades digitales se convierte en un imperativo.

La Institución Educativa San Andrés Tello ha reconocido la importancia de integrar el desarrollo de competencias digitales en su currículum, buscando no solo mejorar el rendimiento académico, sino también fomentar la creatividad, el pensamiento crítico y la colaboración entre los estudiantes. En esta tesis se propone un enfoque integrado para el desarrollo de competencias digitales, que abarca tanto el uso de herramientas tecnológicas en el aula como la formación de una cultura digital responsable y ética.

El presente estudio tiene como objetivo analizar cómo la implementación de estrategias educativas centradas en las competencias digitales impacta en el aprendizaje y la motivación de los estudiantes de secundaria en la IE San Andrés Tello. A través de una metodología mixta que combina enfoques cualitativos y cuantitativos, se llevará a cabo una evaluación exhaustiva de las prácticas actuales y se identificará el potencial de mejora en la enseñanza y el aprendizaje. Esta investigación no solo contribuirá al conocimiento de las competencias digitales en el ámbito educativo, sino que también ofrecerá recomendaciones prácticas para la integración efectiva de estas competencias en el contexto específico de la institución.

Se espera que los resultados de este estudio sirvan como un referente para la mejora continua de los procesos educativos en la IE San Andrés Tello, así como para otras instituciones que busquen implementar enfoques similares en la formación integral de sus estudiantes. Con ello, se busca preparar a los jóvenes no solo para el mundo digital, sino también para convertirse en ciudadanos activos y responsables en una sociedad cada vez más interconectada.

Justificación

La educación virtual y las TICS son estrategias efectivas, por sus condiciones de innovación, sin embargo, limitadas dado que las condiciones reales de muchos de nuestros estudiantes que, por razones de su ubicación geográfica y/o condición económica no tienen acceso a una educación de calidad, un dispositivo electrónico y menos aún a conectividad a la red de internet.

Según una encuesta realizada en nuestra institución, sólo el 30% de nuestros estudiantes tienen posibilidad de contar con un teléfono celular, tableta o computador familiar y en un menor porcentaje tienen acceso a conectividad : (IE San Andrés, 2020-2021); así las cosas, durante el año 2020-2021, se implementa la estrategia de educación virtual y se optó por la distribución de guías didácticas de manera impresa, lo cual, a más de ser poco llamativo para nuestros estudiantes, por la cantidad de información suministrada de manera escrita, puede cruzar el umbral de lo antipedagógico, al no contar con el suficiente apoyo complementario, didáctico y explicativo; razón que convierte este proceso en una carga más para los padres de familia, los cuales, en su mayoría, no tienen el bagaje académico suficiente para brindar la asesoría necesaria a sus hijos en este proceso, generando cierta sensación de impotencia ante la imposibilidad de asumir ésta realidad, lo cual desencadena, en muchos casos, en el abandono escolar como la salida más inmediata.

Desarrollo de Competencias Digitales en Estudiantes de Secundaria: Un Enfoque Integrado en la IE San Andrés Tello, es un proyecto educativo rural que nace de la experiencia inicial denominada Aula móvil: Tu profe en casa en la institución educativa San Andrés sede principal del municipio de Tello, desarrollada en el marco de la emergencia por el Covid-19. Su intención se basa en ser una estrategia útil y práctica para mejorar la jornada escolar, desarrollar la labor docente y su acompañamiento por medio de las TICS en el eje formador de ciencia,

tecnología e innovación en un entorno marcado por el abandono escolar, la falta de conectividad, la poca participación e interés de los padres de familia que contribuyen a bajos índices de desempeño académico de los estudiantes.

Por otro lado, “la escuela de hoy debe tener la capacidad de individualizar al niño, conocer qué niño tiene, identificar sus potencialidades y permitir desarrollarlas”; de esta manera tendremos gente gozando, disfrutando de su escuela, disfrutando del conocimiento y, lo más importante, dice, habrán logrado identidad de oficio, es decir, un proyecto de vida definido” y es ahí en donde, como garantes de este reto, nos quedamos cortos.

Pero ¿qué hacer entonces? Tal vez sea esta una pregunta para la cual existan múltiples respuestas, sin embargo, la nuestra, a través del presente proyecto, intenta ser la que se ha construido desde la necesidad, desde el contexto mismo de nuestros niños, de ahí su pertinencia y paradójicamente, facilidad de aplicabilidad, pues tenemos todas las herramientas necesarias para su desarrollo, a saber: visión, voluntad y un equipo de docentes idóneos y dispuestos a apoyar estrategias que redunden en pro del desarrollo integral de nuestros estudiantes.

El desarrollo de competencias digitales en estudiantes de secundaria es un tema de vital importancia en la actualidad, dado el contexto de la sociedad del conocimiento y la omnipresencia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Las competencias digitales no solo son necesarias para la adaptación y éxito en el ámbito académico, sino que también son fundamentales para la inserción laboral y la participación activa en una sociedad globalizada y digitalizada. La Institución Educativa San Andrés de Tello, ubicada en el municipio del Huila, enfrenta desafíos significativos en este sentido, lo que justifica plenamente la realización de este estudio.

En primer lugar, desde una perspectiva educativa, es imperativo que las instituciones

formativas se adapten a las nuevas realidades y necesidades del entorno digital. Las competencias digitales abarcan habilidades para buscar, analizar y utilizar información; comunicarse efectivamente mediante herramientas digitales; colaborar en entornos virtuales; y crear y gestionar contenidos digitales. Estas habilidades son esenciales para el aprendizaje autónomo y continuo, un requisito indispensable en un mundo en constante cambio y evolución tecnológica. Por lo tanto, implementar un enfoque educativo que integre estas competencias no solo mejora la calidad de la educación, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del futuro.

La elección de la IE San Andrés de Tello como objeto de estudio se debe a la observación de deficiencias significativas en el desarrollo de competencias digitales entre sus estudiantes. Esta situación refleja una problemática común en muchas instituciones educativas de la región, donde la falta de recursos tecnológicos, formación docente y estrategias pedagógicas adecuadas impiden el pleno aprovechamiento de las TIC en el proceso educativo. Abordar esta problemática es crucial para cerrar la brecha digital y asegurar una educación equitativa y de calidad.

Desde una perspectiva social, el desarrollo de competencias digitales tiene un impacto directo en la reducción de las desigualdades. Los estudiantes que no poseen estas competencias están en desventaja en comparación con aquellos que sí las tienen, lo que perpetúa ciclos de exclusión y marginalización. Al promover un enfoque educativo que integre el desarrollo de competencias digitales, se contribuye a la formación de ciudadanos más preparados, críticos y comprometidos con su entorno. Esto, a su vez, tiene un efecto multiplicador, ya que estudiantes mejor preparados pueden contribuir de manera más significativa al desarrollo de sus comunidades y a la sociedad en general.

Desde un punto de vista económico, la formación en competencias digitales es fundamental para la inserción laboral y el desarrollo profesional. En un mercado laboral cada vez más competitivo y digitalizado, los empleadores valoran altamente estas competencias. Los estudiantes que dominan las TIC tienen mayores oportunidades de acceder a empleos de calidad y de adaptarse a nuevos roles y desafíos. Esto no solo mejora sus perspectivas individuales, sino que también contribuye al desarrollo económico de la región, al contar con una fuerza laboral más capacitada y competitiva.

La justificación de este estudio también se sustenta en la necesidad de generar conocimiento y propuestas educativas innovadoras que puedan ser replicables en otros contextos. Al diseñar e implementar una intervención educativa basada en metodologías activas y el uso de tecnologías emergentes, este estudio no solo busca mejorar las competencias digitales de los estudiantes de la IE San Andrés de Tello, sino también ofrecer un modelo que pueda ser adaptado y aplicado en otras instituciones con características similares. Esto es especialmente relevante en contextos rurales y menos desarrollados, donde la brecha digital es más pronunciada y las soluciones deben ser contextualizadas y sostenibles.

Finalmente, la realización de este estudio contribuye al desarrollo profesional de los docentes, quienes desempeñan un papel crucial en la implementación de nuevas metodologías y en la integración de las TIC en el proceso educativo. La capacitación y el apoyo a los docentes en el uso de herramientas digitales y en la adopción de enfoques pedagógicos innovadores son elementos clave para el éxito de cualquier intervención educativa. Este estudio proporciona un marco teórico y práctico que puede guiar la formación continua de los docentes y mejorar sus competencias profesionales.

En conclusión, la justificación de este estudio radica en la necesidad urgente y

multifacética de desarrollar competencias digitales en los estudiantes de secundaria de la IE San Andrés de Tello. A través de un enfoque educativo integrado y contextualizado, este estudio no solo busca mejorar la calidad de la educación en esta institución específica, sino también contribuir al desarrollo social y económico de la región, generando un modelo replicable y sostenible para otras instituciones educativas.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un enfoque educativo integrado que promueva el fortalecimiento de competencias digitales en los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Andrés de Tello, mediante metodologías activas y tecnologías emergentes, con el fin de mejorar sus habilidades tecnológicas, de información, comunicación y resolución de problemas en entornos digitales.

Objetivos Específicos

Identificar las competencias digitales actuales de los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Andrés de Tello, con el fin de establecer una línea base que permita diseñar estrategias educativas pertinentes.

Implementar metodologías activas (como el aprendizaje basado en proyectos, el aula invertida y el aprendizaje colaborativo) integradas con tecnologías emergentes, para fomentar el desarrollo de habilidades digitales en contextos educativos reales y significativos.

Fortalecer las habilidades de información, comunicación y resolución de problemas en entornos digitales, promoviendo una formación integral que prepare a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo digital y académico contemporáneo.

Evaluar el impacto de las estrategias pedagógicas basadas en metodologías activas y tecnologías emergentes en el fortalecimiento de las competencias digitales de los estudiantes de secundaria.

Descripción del Problema

En la actualidad, el rápido avance de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha transformado radicalmente el entorno educativo. Sin embargo, a pesar de la creciente digitalización de la sociedad, muchos estudiantes de secundaria enfrentan desafíos significativos en el desarrollo de competencias digitales esenciales. En la Institución Educativa San Andrés Tello, se ha observado que, aunque se dispone de recursos tecnológicos, existe una brecha considerable en la integración efectiva de estas herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Hernández, 2017).

Así las cosas, según Graells (2013), uno de los problemas más apremiantes es la falta de un enfoque integral que tome en cuenta no solo el acceso a la tecnología, sino también la formación docente, la metodología aplicada y el contexto socio-cultural de los estudiantes. Muchos docentes no están completamente capacitados para integrar las TIC en sus prácticas pedagógicas, lo que limita la oportunidad de los estudiantes para desarrollar habilidades digitales adecuadas. Además, los alumnos muestran una diversidad de niveles de competencia digital, lo que dificulta la atención a sus necesidades individuales y la promoción de un aprendizaje personalizado.

Este contexto resalta la necesidad de un enfoque sistemático y planificado para el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de secundaria. La presente investigación busca identificar las principales barreras que enfrentan tanto docentes como estudiantes en la IE San Andrés Tello, así como proponer estrategias que fomenten un ambiente escolar en el que se puedan adquirir, aplicar y potenciar las competencias digitales de manera integral.

Al abordar este problema, se espera contribuir a la creación de un modelo educativo que no solo refleje una mejora en la habilidad de los estudiantes para utilizar herramientas

tecnológicas, sino que también promueva un aprendizaje activo, colaborativo y significativo, alineado con las demandas del siglo XXI. Esto resulta fundamental no solo para el desarrollo académico de los estudiantes, sino también para su preparación como ciudadanos capaces de enfrentar los retos que presenta la sociedad digital actual.

Planteamiento del Problema

Actualmente pertenecemos a una sociedad que se transforma y que cambia aceleradamente. A pesar de los esfuerzos, la tarea no ha sido sencilla. Por ejemplo, en nuestra región latinoamericana, evidenciamos una gran brecha educativa entre el sector rural y el urbano. Esto a su vez, es la principal causa y a su vez efecto de múltiples brechas que se observan en los diferentes países (Enríquez, 2023).

De acuerdo con el estudio realizado por IICA (2020), el BID y Microsoft sobre la conectividad rural en América Latina y el Caribe: La llegada de internet y la tecnología a los hogares resulta en este contexto educativo muy positivo, ya que se convierte en una herramienta fundamental que en buen uso puede ser usada para enfrentar la situación actual educativa y de las familias en la construcción de un proyecto de vida. Por ejemplo, ante la crisis sanitaria y económica generada en el marco de la emergencia sanitaria provocada por el COVID-19, en cierta medida estas tecnologías proponen una transformación en nuestra cotidianidad y en las instituciones educativas, que incluyen la utilización e implementación de estrategias pedagógicas que requieren de un acceso mediado por tecnologías de la información y las comunicaciones (Zielguer & Arias, 2022).

A pesar de que estas herramientas tienen muchas fortalezas. En el informe realizado se menciona que en nuestro país: Colombia, el 76.47% de los hogares tienen una penetración a un dispositivo electrónico, tecnologías e internet, donde tan solo el 20% de las poblaciones rurales

cuentan con estos servicios. Una brecha de 56 puntos porcentuales aproximadamente. Esto se convierte en otro obstáculo para los objetivos de las comunidades y sus territorios donde se debe corregir estas disparidades en el futuro inmediato, es de vital importancia de los gobiernos el asumir un desafío mayor tomando en cuenta que la educación es la base de toda sociedad evolucionada. (Ziegler, Arias Segura, & Bosio, 2020)

Por otro lado, nuestro país vive un proceso de cambio lento, y en especial nuestro sistema educativo, donde nuestros estudiantes avanzan y crecen de forma desigual dependiendo de sus habilidades, su contexto, nivel de motivación, apoyo familiar y empatía frente a los deberes escolares. El municipio de Tello, no es la excepción y en especial de la población de la institución educativa San Andrés, en donde se busca que los estudiantes mejoren la calidad de vida de la región a través de la educación y además disminuyan la brecha social a partir de la inclusión de más estudiantes de diversas condiciones al sistema educativo, que aporten a la disminución en los índices del abandono escolar que en los últimos cinco años se encuentra en un rango del 3% a 5% de la población estudiantil que se matricula desde el inicio del año escolar (Orozco et al, 2021).

Teniendo como referencia la idea anterior, existe cierta intencionalidad frente a la propuesta de este proyecto ya que se evidencian múltiples factores como por ejemplo: la falta de construcción de un proyecto de vida, seguimiento y acompañamiento al proceso pedagógico y familiar, fortalecimiento de estrategias efectivas acordes a la situación contexto, donde se pretende acercar a espacios educativos y de formación a aquellos estudiantes que se encuentran lejos de las sedes o que presenten algún tipo de dificultad, ya sea de salud o fuerza mayor.

Para que esto sea posible, se busca mantener conectados a nuestros estudiantes, (especialmente a aquellos que no tienen acceso a la red de internet), con el proceso formativo, a

través de las herramientas informáticas, (tabletas, teléfonos celulares y computadores portátiles de su propiedad o entregadas en calidad de préstamo por la institución), brindando las condiciones necesarias para hacer de cada hogar un espacio dinámico de aprendizaje, en el cual, pueda articular su proceso académico con el cuidado de su salud, el desarrollo y de hábitos de vida saludable, proyecto de vida, restablecimiento y vivencia de valores en la familia, construcción de un proyecto productivo y el trabajo colaborativo junto con sus padres y demás miembros de su núcleo familiar (Largo et al, 2021).

Inicialmente será abordada en la sede principal y posteriormente en las 21 sedes existentes de acuerdo a la necesidad de la población.

En la era contemporánea, el avance tecnológico ha transformado radicalmente la manera en que vivimos, trabajamos y nos comunicamos. Las competencias digitales, que incluyen habilidades para el uso eficiente de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), se han convertido en una necesidad fundamental para la participación activa y productiva en la sociedad actual. La educación, como piedra angular del desarrollo humano, debe adaptarse a estas nuevas demandas, proporcionando a los estudiantes las herramientas necesarias para desenvolverse en un entorno cada vez más digitalizado. Sin embargo, en muchas regiones, especialmente en áreas rurales y menos desarrolladas, la integración efectiva de las TIC en el proceso educativo sigue siendo un desafío significativo.

La Institución Educativa San Andrés de Tello, ubicada en el municipio del Huila, refleja una situación común en muchas escuelas de la región. A pesar de contar con algunos recursos tecnológicos, la falta de una estrategia educativa integrada y sistemática para el desarrollo de competencias digitales ha resultado en que los estudiantes presenten deficiencias *Notables* en este ámbito. Estas deficiencias abarcan desde la incapacidad para realizar búsquedas eficientes

de información en línea, hasta la dificultad para comunicar ideas y colaborar a través de herramientas digitales, pasando por la limitada habilidad para crear y gestionar contenidos multimedia.

La problemática radica en que, sin un dominio adecuado de estas competencias digitales, los estudiantes están en desventaja tanto en el ámbito educativo como en el laboral. La brecha digital que se genera no solo afecta su rendimiento académico, sino que también limita sus oportunidades futuras, perpetuando ciclos de desigualdad y exclusión. Además, la falta de competencias digitales impide que los estudiantes puedan participar plenamente en una sociedad donde la tecnología es omnipresente, afectando su capacidad para ser ciudadanos críticos y comprometidos.

Las metodologías pedagógicas tradicionales, centradas en la transmisión pasiva de conocimientos, no son suficientes para abordar estas necesidades. Es crucial adoptar enfoques educativos innovadores que promuevan el aprendizaje activo y la integración efectiva de las TIC. En este sentido, metodologías como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), el aprendizaje colaborativo y el uso de tecnologías emergentes pueden jugar un papel crucial. Estas metodologías no solo fomentan el desarrollo de competencias digitales, sino que también promueven habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y trabajo en equipo, fundamentales para el siglo XXI.

La investigación aquí propuesta busca diseñar e implementar una intervención educativa que adopte un enfoque integrado, combinando estas metodologías innovadoras con el uso de las TIC, para mejorar las competencias digitales de los estudiantes de secundaria en la IE San Andrés de Tello. Este enfoque pretende no solo abordar las deficiencias actuales, sino también establecer una base para una educación más equitativa y de calidad, adaptada a las necesidades

de la era digital.

Para llevar a cabo esta investigación, se plantea una metodología cuantitativa se utilizarán encuestas, entrevistas y análisis de desempeño antes y después de la implementación del programa educativo. La muestra incluirá 8 estudiantes de entre 12 y 15 años, lo que permitirá evaluar de manera representativa el efecto del enfoque integrado en el desarrollo de competencias digitales.

Se espera que los resultados de esta investigación no solo muestren una mejora significativa en las competencias digitales de los estudiantes, sino que también proporcionen una base teórica y práctica para futuras aplicaciones en otros contextos educativos similares. Además, este estudio tiene el potencial de contribuir a la formulación de políticas educativas que promuevan la integración efectiva de las TIC en la educación secundaria, asegurando que todos los estudiantes tengan las oportunidades necesarias para desarrollarse plenamente en la era digital.

En conclusión, la necesidad de desarrollar competencias digitales en los estudiantes de secundaria de la IE San Andrés de Tello es apremiante. Un enfoque educativo integrado que combine metodologías activas con el uso eficaz de las TIC puede ser la solución para preparar a estos estudiantes para los desafíos del futuro. La investigación propuesta busca demostrar la efectividad de este enfoque, proporcionando un modelo replicable y sostenible para otras instituciones educativas en contextos similares.

En la Institución Educativa San Andrés de Tello, ubicada en una zona rural del Huila, se evidencia una brecha significativa en el desarrollo de competencias digitales entre los estudiantes de secundaria. A pesar de contar con algunos recursos tecnológicos, su integración en el proceso pedagógico es limitada debido a factores como la falta de conectividad, escasa formación

docente en TIC, metodologías tradicionales y desigualdades socioeconómicas. Esta situación limita el acceso equitativo a una educación de calidad, afecta el rendimiento académico y reduce las oportunidades de inserción laboral y participación activa en la sociedad digital.

La pandemia por COVID-19 acentuó estas problemáticas, revelando la necesidad urgente de implementar estrategias pedagógicas innovadoras que integren metodologías activas y tecnologías emergentes. En este contexto, se requiere un enfoque educativo que no solo fortalezca las habilidades tecnológicas, sino que también promueva el pensamiento crítico, la colaboración y la resolución de problemas en entornos digitales.

Formulación del Problema Central

A pesar de los avances tecnológicos y la creciente digitalización de la sociedad, los estudiantes de secundaria de la IE San Andrés de Tello presentan deficiencias significativas en el desarrollo de competencias digitales, debido a la falta de un enfoque educativo integrado que articule metodologías activas con tecnologías emergentes, adaptadas a su contexto rural y socioeconómico.

Pregunta de Investigación

¿Cómo impacta la implementación de un enfoque educativo integrado, basado en metodologías activas y tecnologías emergentes, en el fortalecimiento de las competencias digitales de los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Andrés de Tello?

Justificación de la Investigación

Responde a una necesidad contextual: aborda las limitaciones tecnológicas y pedagógicas propias de una institución rural con altos índices de vulnerabilidad.

Alinea teoría y práctica: propone un modelo educativo basado en metodologías activas (ABP, aprendizaje colaborativo) y tecnologías emergentes, con evidencia empírica de su efectividad.

Contribuye a la equidad educativa: busca cerrar la brecha digital y garantizar el acceso a una educación de calidad para todos los estudiantes.

Tiene impacto social y económico: al fortalecer las competencias digitales, se mejora la empleabilidad futura de los estudiantes y se promueve el desarrollo regional.

Es replicable: el modelo puede ser adaptado a otras instituciones con características similares.

Marco de Referencia

Marco Conceptual

La propuesta de investigación desarrollo de competencias digitales en estudiantes de Secundaria: Un Enfoque Integrado en la IE San Andrés Tello” busca explorar y comprender la integración de la tecnología en el contexto educativo, con un enfoque especial en el impulso de la ciencia, tecnología e innovación (CTI); Las categorías identificadas ofrecen un enfoque integral que abarca desde los fundamentos pedagógicos hasta el impacto en la comunidad y la importancia de la formación del profesorado. La ciencia, la tecnología y la innovación son elementos clave para el desarrollo sostenible y la competitividad global. La Teoría del Capital Humano (Schultz, 1961) destaca la importancia de la educación en la formación de individuos capaces de contribuir al progreso tecnológico y científico. La incorporación de estas disciplinas en el currículo educativo prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

Busca consolidarse como un eje dinamizador de Ciencia, Tecnología e Innovación. Este enfoque se alinea con la Teoría del Constructivismo Tecnológico (Papert, 1980), que defiende el uso de la tecnología como medio para permitir a los estudiantes construir su propio conocimiento y desarrollar habilidades críticas para el siglo XXI; El impacto no se limita solo a los estudiantes, sino que se extiende a los docentes, administradores y la comunidad en general. La Teoría del Cambio Educativo (Fullan, 2007) sugiere que la adopción de innovaciones educativas exitosas implica la participación activa de todos los actores educativos, promoviendo una cultura de aprendizaje continuo y adaptación.

Se sitúa en la vanguardia de la transformación educativa, aprovechando los principios del constructivismo, el aprendizaje activo y la integración de la tecnología para potenciar la formación de estudiantes capaces de enfrentar los retos científicos y tecnológicos del siglo XXI

en la Institución Educativa San Andrés – Tello Huila; Se tiene como objetivo proporcionar una base conceptual sólida para la propuesta de investigación Desarrollo de Competencias Digitales "Desarrollo de Competencias Digitales en Estudiantes de Secundaria: Un Enfoque Integrado en la IE San Andrés Tello". Se abordarán temas clave relacionados con la integración de tecnología en el ámbito educativo, destacando su papel en la promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación.

La integración de la tecnología en el ámbito educativo ha sido un tema de creciente relevancia en las últimas décadas. La propuesta de investigación Desarrollo de Competencias Digitales "Desarrollo de Competencias Digitales en Estudiantes de Secundaria: Un Enfoque Integrado en la IE San Andrés Tello" busca explorar y comprender cómo la implementación de este enfoque puede servir como un eje dinamizador para la promoción de la ciencia, tecnología e innovación en la Institución Educativa San Andrés – Tello Huila. En este marco teórico, se examinarán diversas teorías y conceptos clave que respaldan la integración de la tecnología en la educación, así como la importancia de la ciencia y la innovación en el desarrollo educativo y social (Aguilar et al, 2023).

Desde la perspectiva de la Teoría del Constructivismo (Vygotsky, 1978), la tecnología se considera una herramienta que facilita la construcción activa del conocimiento. La inclusión de dispositivos y plataformas digitales en las aulas tiene el potencial de mejorar la participación, el aprendizaje colaborativo y la adquisición de habilidades tecnológicas esenciales.

La inclusión de la tecnología en las aulas ha evolucionado a lo largo del tiempo, influenciada por enfoques pedagógicos como el Constructivismo (Vygotsky, 1978). Desde esta perspectiva, la tecnología se considera una herramienta que facilita la construcción activa del conocimiento. La Teoría del Aprendizaje Mediado por Tecnología (Salomón, 1993) sugiere que

los entornos digitales pueden mejorar la participación de los estudiantes, fomentando la colaboración y la exploración autónoma.

La teoría del Aprendizaje Activo (Bonwell & Eison, 1991) enfatiza la participación de los estudiantes en el proceso educativo. La tecnología puede potenciar este enfoque al proporcionar herramientas interactivas, simulaciones y entornos virtuales que fomentan la experimentación y la resolución de problemas. La implementación de Competencias Digitales en Estudiantes de Secundaria: Un Enfoque Integrado en la IE San Andrés Tello, se alinea con esta teoría al promover un aprendizaje dinámico y participativo.

La Teoría del Capital Humano (Schultz, 1961) destaca la importancia de la educación en la formación de individuos capaces de contribuir al progreso tecnológico y científico. La inclusión de ciencia y tecnología en el currículo educativo prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos de una sociedad cada vez más centrada en la tecnología. La propuesta Desarrollo de Competencias Digitales "Desarrollo de Competencias Digitales en Estudiantes de Secundaria: Un Enfoque Integrado en la IE San Andrés Tello" se posiciona como un vehículo para fomentar estas disciplinas, fortaleciendo así el capital intelectual de los estudiantes.

La Teoría del Constructivismo Tecnológico (Papert, 1980) respalda la idea de que la tecnología puede ser un medio para permitir a los estudiantes construir su propio conocimiento. Desarrollo de Competencias Digitales "Desarrollo de Competencias Digitales en Estudiantes de Secundaria: Un Enfoque Integrado en la IE San Andrés Tello" se concibe como un espacio que aprovecha esta teoría, ofreciendo herramientas y recursos tecnológicos para que los estudiantes participen activamente en la creación de su conocimiento. Además, se espera que esta estrategia facilite el desarrollo de habilidades esenciales para el siglo XXI, como el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

La Teoría del Cambio Educativo (Fullan, 2007) sugiere que la adopción de innovaciones educativas exitosas implica la participación activa de todos los actores educativos. La implementación de " Desarrollo de Competencias Digitales "Desarrollo de Competencias Digitales en Estudiantes de Secundaria: Un Enfoque Integrado en la IE San Andrés Tello” no solo afectará a los estudiantes, sino que también tendrá un impacto significativo en los docentes, administradores y la comunidad en general. Se espera que esta propuesta fomente una cultura de aprendizaje continuo, adaptación y colaboración en la Institución Educativa San Andrés – Tello Huila.

Al explorar las teorías relacionadas con la tecnología en la educación, el aprendizaje activo, la ciencia y la innovación, se identifican las conexiones fundamentales entre estos elementos y el objetivo de la propuesta. Este enfoque busca no solo mejorar el proceso educativo, sino también contribuir al desarrollo integral de los estudiantes y la comunidad educativa en su conjunto.

La integración de la tecnología en el ámbito educativo se ha convertido en un aspecto crucial para potenciar el aprendizaje. Diversas teorías pedagógicas respaldan la idea de que las herramientas tecnológicas pueden mejorar la calidad educativa. Desde la perspectiva de la teoría constructivista, la tecnología se considera un medio para construir conocimiento de manera activa y participativa. Dentro del aprendizaje Digital y Entornos Virtuales, La literatura pedagógica aborda extensamente los modelos de aprendizaje digital y sus aplicaciones en entornos educativos. La investigación se enfocará en evaluar la efectividad de las aulas virtuales y plataformas educativas en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. Mediante la Innovación Educativa se conceptualiza como un elemento clave para la transformación de las instituciones educativas. Se examinarán teorías que respalden la implementación de programas

innovadores y se revisarán casos de éxito en el ámbito educativo. La base para lograr el desarrollo de la tecnología en el ámbito educativo, mediante un impacto de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta cada tendencia actual en el uso de la tecnología en la educación (Escontrela & Stojanovic, 2004).

La intersección entre tecnología y educación ha transformado radicalmente la forma en que se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Desde la perspectiva de la teoría del constructivismo, la tecnología se considera un facilitador para la construcción activa del conocimiento. Teorías pedagógicas contemporáneas, como el conectivismo, destacan la importancia de la conectividad y el acceso a la información en la era digital (Benavides, 2022).

El aprendizaje digital y los entornos virtuales representan una evolución en la forma en que los estudiantes acceden a la información y participan en el aprendizaje. La teoría de la educación a distancia y el aprendizaje en línea proporciona un marco conceptual para entender cómo las aulas virtuales pueden ampliar el acceso a la educación, rompiendo barreras geográficas y facilitando la personalización del aprendizaje (Calle et al, 2022).

La innovación educativa es esencial para adaptarse a las demandas cambiantes de la sociedad. La teoría de la innovación en educación subraya la importancia de adoptar enfoques creativos y novedosos para mejorar la calidad de la enseñanza. Se explorarán modelos innovadores en otras instituciones educativas que hayan demostrado éxito en la implementación de iniciativas similares (Ledo et al, 2022).

Así, según Pionce et al (2022), la integración de la ciencia y la tecnología en el entorno educativo no solo es una respuesta a las demandas del mercado laboral, sino también un medio para fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas. La teoría socioconstructivista

proporciona una base para comprender cómo la participación activa en actividades científicas y tecnológicas puede potenciar el aprendizaje.

La participación y motivación estudiantil son elementos cruciales para el éxito académico. La teoría del flujo sugiere que los estudiantes están más comprometidos y motivados cuando están inmersos en actividades desafiantes pero alcanzables. Se explorará cómo el uso de tecnologías educativas puede generar experiencias de aprendizaje más atractivas y motivadoras (Rosado et al, 2024).

La conexión entre el desarrollo regional y educativo es un aspecto fundamental de esta investigación. Se revisarán teorías que enfatizan la importancia de una educación sólida en el desarrollo socioeconómico de una comunidad. Se buscará entender cómo las iniciativas educativas, especialmente aquellas centradas en CTI, pueden contribuir al progreso local (Ocegueda et al, 2022).

La formación del profesorado desempeña un papel crucial en el éxito de la integración de la tecnología en el aula. Teorías de aprendizaje profesional y desarrollo docente proporcionarán un marco para comprender cómo los educadores pueden ser capacitados efectivamente para utilizar herramientas tecnológicas de manera pedagógicamente significativa (Ferrada et al, 2021).

El papel de la ciencia y la tecnología en la educación será analizado desde diversas perspectivas. La investigación se centrará en comprender cómo estas disciplinas pueden ser integradas de manera efectiva en el currículo escolar para potenciar la formación integral de los estudiantes; La propuesta investigativa explorará cómo las iniciativas educativas centradas en la ciencia, la tecnología e innovación pueden tener un impacto positivo en la comunidad local. Se buscará evidencia de programas similares que hayan generado beneficios tangibles para la sociedad; dentro de la participación activa y la motivación de los estudiantes son factores

cruciales para el éxito educativo. La investigación se enfocará en analizar cómo el uso de herramientas tecnológicas puede aumentar la participación y motivación de los estudiantes, contribuyendo así a un mejor rendimiento académico; teniendo en cuenta la relación entre la educación, la tecnología y el desarrollo socioeconómico será explorada. Se buscará entender cómo las iniciativas educativas pueden contribuir al desarrollo regional, mejorando las oportunidades de empleo y el nivel de vida de la comunidad; de la mano con la formación del profesorado en el uso efectivo de la tecnología en el aula es esencial. Se examinarán estrategias y programas de capacitación que hayan demostrado ser exitosos en preparar a los educadores para integrar de manera efectiva las herramientas tecnológicas en su práctica pedagógica (Rivera & Verdugo, 2022).

Las competencias digitales son un conjunto de habilidades y conocimientos necesarios para utilizar de manera eficaz las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Según el marco de referencia europeo DigComp (2017) (Citado en Moriche et al, 2022), las competencias digitales abarcan cinco áreas clave: la alfabetización informática, la comunicación y colaboración digital, la creación de contenidos digitales, la seguridad digital y la resolución de problemas en entornos digitales. Cada una de estas áreas incluye habilidades específicas que permiten a los individuos interactuar de manera efectiva en un entorno digital.

Alfabetización Informática: Implica la capacidad para utilizar herramientas digitales básicas, como procesadores de texto y hojas de cálculo, así como la capacidad para buscar, seleccionar y evaluar información en línea (López et al, 2022).

Comunicación y Colaboración Digital: Se refiere a la habilidad para comunicarse y colaborar eficazmente utilizando herramientas digitales, como el correo electrónico, las redes sociales y las plataformas de colaboración en línea (Álvarez et al, 2021).

Creación de Contenidos Digitales: Involucra la capacidad para crear, editar y publicar contenidos digitales, como textos, imágenes y vídeos, así como el uso de herramientas de diseño y edición (Ortega et al, 2021).

Seguridad Digital: Incluye conocimientos sobre cómo proteger la información personal y los dispositivos contra amenazas cibernéticas, así como el entendimiento de los aspectos éticos y legales del uso de tecnologías digitales (Moya, 2023).

Resolución de Problemas en Entornos Digitales: Implica la capacidad para identificar problemas técnicos y encontrar soluciones efectivas, así como el uso crítico y reflexivo de las TIC para resolver desafíos (Grande et al, 2021).

Enfoques Pedagógicos para el Desarrollo de Competencias Digitales

El desarrollo de competencias digitales en el ámbito educativo requiere la adopción de enfoques pedagógicos que integren de manera efectiva las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre estos enfoques, destacan el ****Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)** y el Aprendizaje Colaborativo (Díaz & Reyes, 2022).

Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): El ABP es una metodología que se centra en el aprendizaje activo mediante la realización de proyectos prácticos. Los estudiantes trabajan en equipos para investigar y resolver problemas del mundo real, utilizando herramientas digitales para recolectar información, colaborar y presentar sus hallazgos. Este enfoque fomenta habilidades de resolución de problemas, creatividad y trabajo en equipo, al tiempo que integra el uso de tecnologías digitales en un contexto significativo. Según Thomas (2000), el ABP promueve un aprendizaje profundo y duradero, ya que los estudiantes aplican conocimientos y habilidades en situaciones auténticas (Vargas & De la Barrera, 2021).

Aprendizaje Colaborativo: Este enfoque enfatiza la importancia de la interacción y

colaboración entre estudiantes para alcanzar objetivos comunes. Las plataformas digitales facilitan la comunicación y cooperación entre estudiantes, permitiendo el intercambio de ideas y la co-creación de contenidos. El aprendizaje colaborativo fomenta habilidades sociales y de comunicación, y se ha demostrado que mejora el rendimiento académico y el desarrollo de competencias digitales (Johnson, Johnson, & Smith, 1998).

Tecnologías Emergentes en Educación

Las tecnologías emergentes, como el Aprendizaje Móvil y las Plataformas Educativas Digitales, están transformando el panorama educativo.

Aprendizaje Móvil: El uso de dispositivos móviles en el aula permite a los estudiantes acceder a recursos educativos y participar en actividades de aprendizaje en cualquier momento y lugar. Las aplicaciones educativas y los recursos en línea pueden adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje y proporcionar experiencias personalizadas (Crompton & Burke, 2018).

Plataformas Educativas Digitales: Estas plataformas, que incluyen sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) y herramientas de colaboración en línea, ofrecen entornos virtuales para la enseñanza y el aprendizaje. Permiten a los docentes crear y gestionar contenidos, y a los estudiantes acceder a materiales, colaborar en proyectos y recibir retroalimentación en tiempo real (Garrison & Vaughan, 2008).

Modelos de Integración de TIC en el Aula

Para integrar eficazmente las TIC en el aula, es crucial adoptar un modelo que considere tanto los recursos tecnológicos disponibles como las necesidades pedagógicas. El Modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) es un marco útil para este propósito. TPACK destaca la importancia de la intersección entre el conocimiento tecnológico, pedagógico

y de contenido para una enseñanza eficaz con TIC (Mishra & Koehler, 2006).

Este modelo sugiere que la integración exitosa de las TIC en la educación no solo depende del dominio de las herramientas digitales, sino también de la capacidad para combinar este conocimiento con estrategias pedagógicas y contenido disciplinario de manera coherente y significativa.

El desarrollo de competencias digitales es esencial para preparar a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI. La integración de metodologías pedagógicas innovadoras y el uso de tecnologías emergentes en el proceso educativo son fundamentales para lograr este objetivo. El marco conceptual y teórico presentado proporciona una base sólida para diseñar, implementar y evaluar un enfoque educativo integrado en la IE San Andrés de Tello, asegurando que los estudiantes adquieran las habilidades digitales necesarias para su éxito académico y profesional.

La tecnología emergente se refiere a innovaciones que están en sus primeras etapas de desarrollo y que tienen el potencial de impactar significativamente diversas industrias, así como la vida cotidiana de las personas (Gerard & Dugan, 2021). Estas tecnologías son identificadas a menudo por su capacidad para resolver problemas complejos, su escalabilidad y su velocidad de adopción en el mercado (Mazzucato, 2018); pueden incluir una variedad de campos como la inteligencia artificial (IA), biotecnología, nanotecnología, robótica, y tecnologías de la información y la comunicación (TIC). De acuerdo con el Foro Económico Mundial (2020), "las tecnologías emergentes son aquellas que están en desarrollo, aún no están generalizadas y poseen el potencial de influir en la manera en que se vive y trabaja". Esta definición implica que, aunque algunas de estas tecnologías ya pueden estar disponibles, su utilización generalizada y su capacidad de transformar sistemas establecidos todavía no se han realizado en su totalidad.

Una forma de clasificar las tecnologías emergentes es en función de su capacidad disruptiva y su ámbito de aplicación. Christensen (1997) introdujo el concepto de "innovaciones disruptivas," que se refiere a aquellas tecnologías que crean un nuevo mercado y red de valor, a menudo perjudicando a compañías y productos existentes. Dentro de esta clasificación se encuentran:

1. Inteligencia Artificial y Machine Learning: Implican la creación de algoritmos que permiten a las máquinas aprender de datos y hacer predicciones o tomar decisiones (Mitchell, 2015).
2. Biotecnología: Abarca avances en genética, bioquímica y bioprocesos, que pueden transformar la medicina y la agricultura (Lander, 2016).
3. Nanotecnología: Se centra en manipular la materia a nivel atómico y molecular, lo que lleva a nuevas aplicaciones en materiales y medicina (Kumar et al., 2020).
4. Tecnologías de Energía Renovable: Incluye innovaciones en energía solar, eólica, y otras fuentes limpias, cruciales para abordar la crisis climática (Opote, 2020).

El impacto de las tecnologías emergentes es multifacético, abarcando mejoras en la eficiencia productiva, la creación de nuevos mercados, y la transformación de sectores enteros. Sin embargo, también presentan desafíos significativos. Según Brynjolfsson y McAfee (2014), uno de los principales problemas asociados con la adopción de nuevas tecnologías es el desplazamiento laboral y las desigualdades sociales que pueden surgir a medida que algunas habilidades se vuelven obsoletas.

Además, la incertidumbre reguladora es un factor crítico. Como señala Barocas et al (2020), las políticas y regulaciones deben adaptarse continuamente para abordar las

implicaciones éticas y sociales de tecnologías emergentes como la IA, incluyendo preocupaciones sobre la privacidad, la seguridad de los datos y la toma de decisiones autónoma.

Las metodologías activas promueven un aprendizaje significativo mediante la participación directa del estudiante en su proceso educativo. Modelos como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) o el Aprendizaje Basado en Retos (ABR) son estrategias efectivas para el desarrollo de competencias digitales, ya que involucran el uso de herramientas tecnológicas para resolver problemas reales (Jonassen, 2011).

Por otro lado, las tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, la realidad aumentada y los entornos virtuales, están redefiniendo las prácticas educativas al ofrecer recursos innovadores que potencian la interactividad y personalización del aprendizaje (Sánchez et al, 2020). En la IE San Andrés Tello, se busca incorporar estas herramientas para enriquecer el entorno educativo y fortalecer el desarrollo de competencias digitales.

En síntesis, las tecnologías emergentes representan una oportunidad y un desafío. Su capacidad para transformar industrias y sociedades depende no solo de su desarrollo tecnológico, sino también de la forma en que se gestionen sus implicaciones éticas, sociales y económicas. La colaboración entre gobiernos, industrias y académicos será fundamental para maximizar sus beneficios y mitigar los riesgos asociados.

El desarrollo de competencias digitales en estudiantes de secundaria constituye un desafío clave en la actual sociedad del conocimiento, donde la integración de metodologías activas y tecnologías emergentes desempeña un papel crucial para preparar a los jóvenes frente a los retos del siglo XXI. Este marco de referencia aborda los elementos fundamentales para un enfoque integrado en el desarrollo de estas competencias, centrándose en habilidades

tecnológicas, resolución de problemas en entornos digitales y la relevancia de la educación en el contexto de la sociedad del conocimiento.

La sociedad del conocimiento se caracteriza por la producción, gestión y aplicación de información como motor principal de desarrollo económico, social y cultural (UNESCO, 2017). En este contexto, la educación secundaria enfrenta el reto de formar ciudadanos capaces de adaptarse y contribuir a un entorno globalizado, donde las competencias digitales son esenciales. Estas habilidades van más allá del uso básico de dispositivos tecnológicos, implicando capacidades críticas como la búsqueda de información, análisis de datos y colaboración en línea (Area & Pessoa, 2012).

En la I.E San Andrés Tello, la educación se posiciona como una herramienta transformadora que busca integrar estas competencias en el currículo, utilizando un enfoque adaptado a las necesidades de sus estudiantes y al contexto local.

El desarrollo de habilidades tecnológicas implica el dominio técnico del uso de software y hardware, así como la capacidad de aplicar estas herramientas para la resolución de problemas y la creación de nuevos conocimientos. Estas habilidades incluyen:

Alfabetización digital: Uso eficaz de plataformas tecnológicas y aplicaciones en línea.

Colaboración en entornos virtuales: Participación activa en proyectos colectivos mediante herramientas digitales.

Producción de contenidos digitales: Creación de presentaciones, videos y documentos interactivos que integren recursos multimedia.

La implementación de estas habilidades en la IE San Andrés Tello se orienta hacia la formación de estudiantes autónomos y creativos, capaces de enfrentar los desafíos del mundo digital.

La capacidad de resolver problemas en entornos digitales implica un enfoque crítico y estratégico en la identificación de desafíos, diseño de soluciones y evaluación de resultados utilizando herramientas tecnológicas. Según Binkley et al. (2012), esta competencia es clave en el marco de las habilidades del siglo XXI y abarca:

Pensamiento crítico y creativo: Generación de ideas innovadoras para abordar problemas complejos.

Gestión de la información: Identificación, evaluación y aplicación de datos relevantes en escenarios digitales.

Toma de decisiones basada en evidencia: Uso de análisis y datos para fundamentar soluciones.

En este contexto, la IE San Andrés Tello integra prácticas pedagógicas que fomentan la resolución de problemas mediante proyectos interdisciplinarios apoyados en la tecnología.

El enfoque integrado propuesto combina elementos pedagógicos, tecnológicos y sociales para garantizar una formación holística en competencias digitales. Este modelo contempla:

1. Currículo transversal: Integrar las competencias digitales como eje central en todas las áreas del conocimiento.
2. Formación docente: Capacitación continua del profesorado para el uso pedagógico de tecnologías emergentes.
3. Infraestructura tecnológica: Dotar a la institución de recursos digitales accesibles y sostenibles.
4. Evaluación formativa: Implementar sistemas de evaluación centrados en el progreso del estudiante en entornos digitales.

El desarrollo de competencias digitales en estudiantes de secundaria no solo responde a las demandas de la sociedad del conocimiento, sino que también representa una oportunidad para transformar los procesos educativos mediante la integración de metodologías activas y tecnologías emergentes. La IE San Andrés Tello busca liderar este cambio, promoviendo una formación integral que prepare a sus estudiantes para enfrentar con éxito los retos del futuro digital.

Stenhouse, L. (2007). Investigación y desarrollo del currículum. Ediciones Morata.

El libro de Stenhouse (2007) enfatiza el papel central del docente como diseñador curricular y facilitador del aprendizaje. Se argumenta la necesidad de adaptar el currículum a las necesidades de los estudiantes y a las realidades del entorno educativo.

Algunos de los conceptos claves abordados incluyen:

Crítica a enfoques curriculares rígidos: Stenhouse aboga por la personalización y la diversificación del currículum, en contraposición a modelos estandarizados que no consideran las particularidades de los estudiantes y contextos.

Teoría y práctica educativa: Se establece una relación entre teoría y práctica, destacando que el currículum debe estar basado en una reflexión constante sobre la enseñanza y el aprendizaje.

Flexibilidad curricular: Se promueve la flexibilidad del currículum para adaptarse a diversas necesidades educativas.

Participación docente: El papel activo de los docentes en el diseño y la implementación del currículum es crucial, fomentando su participación en el proceso educativo.

Diversidad curricular: Se resalta la importancia de reconocer y abordar la diversidad dentro del aula.

Contextualización del currículum: Se enfatiza la necesidad de contextualizar el currículum, teniendo en cuenta el entorno y las características de la comunidad educativa.

Énfasis en el aprendizaje del estudiante: Se pone el foco en el aprendizaje y desarrollo integral del estudiante, promoviendo estrategias que favorezcan su crecimiento. Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2022). *Orientaciones para el fomento de la innovación educativa como estrategia de desarrollo escolar: Nota técnica*. Oficina de Innovación Educativa.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

El documento del Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2022) proporciona pautas y directrices fundamentales para promover la innovación en el ámbito educativo como una estrategia clave para el desarrollo de las instituciones escolares. A continuación, se presentan algunos puntos relevantes relacionados con este tema:

1. Innovación Educativa: Se define como un proceso que incluye la implementación de nuevas ideas, métodos y recursos en el ámbito educativo, con el objetivo de mejorar la enseñanza y el aprendizaje.
2. Desarrollo Escolar: Se refiere al crecimiento y mejora integral de las instituciones educativas, incluyendo su infraestructura, prácticas pedagógicas y entorno comunitario.
3. Orientaciones: Se ofrecen directrices claras para facilitar la integración de la innovación en el sistema educativo, promoviendo un ambiente propicio para el cambio.
4. Colaboración: Se enfatiza la importancia del trabajo en equipo entre docentes, estudiantes y la comunidad para fomentar un entorno educativo colaborativo.
5. Recursos y Tecnología: Se sugiere la incorporación de tecnologías y recursos educativos innovadores que faciliten el aprendizaje y la enseñanza.

6. Evaluación y Seguimiento: Se proponen estrategias para evaluar la efectividad de las iniciativas de innovación y realizar un seguimiento constante de su impacto en la comunidad educativa.
7. Cultura de Innovación: Se busca cultivar una mentalidad abierta al cambio dentro de las instituciones, promoviendo una cultura que valore la innovación y la mejora continua.

Importancia de la Innovación Educativa:

Mejora del aprendizaje: La innovación educativa contribuye a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje, adaptándose a las necesidades y particularidades de los estudiantes.

Involucramiento de la comunidad: Fomenta la participación activa de la comunidad en los procesos educativos, fortaleciendo la conexión entre la escuela y su entorno.

Tecnología y recursos: La integración de tecnologías digitales y recursos educativos modernos enriquece el proceso de aprendizaje.

Cambio de cultura escolar: Promueve un cambio en la cultura escolar hacia una más inclusiva y adaptativa, donde se valore el aprendizaje significativo.

Evaluación y medición del impacto: Establece indicadores claros para evaluar el impacto de las innovaciones implementadas.

Desarrollo profesional docente: Favorece la formación continua de los docentes en nuevas metodologías y tecnologías educativas.

Personalización del aprendizaje: Permite adaptar los procesos educativos a las necesidades individuales de los alumnos.

Flexibilidad curricular: Se propone la adaptación de los planes y programas de estudios para incluir contenidos y estrategias que respondan a los cambios y demandas del contexto educativo.

Ejemplos exitosos: Se presentan casos de éxito que evidencian los beneficios de implementar prácticas innovadoras.

Colaboración interinstitucional: Se destaca la importancia de alianzas entre diferentes instituciones para compartir buenas prácticas y experiencias.

Visión a largo plazo: Se insta a desarrollar un enfoque sostenible y a largo plazo para la innovación educativa, alineando las acciones con las necesidades del futuro.

Este estudio proporciona un análisis exhaustivo sobre la percepción y las necesidades de un grupo de docentes chilenos en relación con la creatividad e innovación pedagógica. A través de la utilización de entrevistas y encuestas, se busca obtener información detallada que pueda orientar la toma de decisiones dentro del sistema educativo chileno, contribuyendo así a la mejora de la calidad educativa en el país.

Contexto Educativo en Chile, Se describe el sistema educativo en Chile, así como los desafíos específicos que enfrenta. La importancia de fomentar la creatividad en el proceso educativo se destaca, así como la manera en la que esta puede contribuir al aprendizaje y a la resolución de problemas, formando parte integral de los esfuerzos para implementar metodologías innovadoras.

Creatividad e Innovación Pedagógica: Conceptos Fundamentales, Se define la innovación pedagógica y se explora su relevancia en la enseñanza contemporánea, abarcando métodos y enfoques que promueven una educación más creativa y efectiva.

Metodología de Investigación, se detalla la metodología utilizada para la recolección de datos, explicando las razones detrás de su elección. Además, se analizan las actitudes de los docentes chilenos hacia la creatividad y la innovación en el aula, así como los obstáculos percibidos para la implementación de enfoques creativos.

Percepción de los Docentes Chilenos, ofrece un análisis sobre las percepciones de los docentes en relación con la creatividad y la innovación, identificando tanto las oportunidades como los desafíos que enfrentan en su práctica diaria.

Ejemplos de Buenas Prácticas en Chile, Se presentan casos de éxito en la implementación de estrategias creativas e innovadoras en diferentes contextos educativos del país, resaltando el impacto positivo que estas prácticas pueden tener en el aprendizaje de los estudiantes.

Estrategias para Fomentar la Creatividad e Innovación Pedagógica, discuten diversas estrategias para promover la creatividad y la innovación pedagógica en el sistema educativo chileno, incluyendo la formación y el desarrollo profesional de docentes, cambios en políticas educativas y la utilización de la tecnología como recurso pedagógico.

Implicaciones Futuras, finalmente, se reflexiona sobre las implicaciones futuras de este análisis, enfatizando la necesidad de seguir investigando y apoyando la creatividad y la innovación en la educación, asegurando así un proceso formativo que responda a las demandas del siglo XXI.

María Fernanda Neira-González, Erwin Estuardo Pulgarín Morán, Este estudio se centra en la exploración y discusión de la innovación educativa como herramienta pedagógica durante la pandemia. Se examina cómo las instituciones educativas, particularmente la Unidad Educativa Fiscal José Jesús Ocampo Salazar, han adaptado sus métodos de enseñanza y aprendizaje para enfrentar los desafíos que presentó la pandemia de COVID-19.

El artículo aborda cuestiones relevantes relacionadas con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), enfoques pedagógicos innovadores y estrategias de enseñanza en línea o a distancia. Asimismo, se analiza el impacto de estas innovaciones en la

calidad educativa, el compromiso estudiantil y la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto de la pandemia.

Innovación Educativa: Introducción de nuevas prácticas, tecnologías, enfoques o estrategias en el ámbito educativo con el objetivo de mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

Herramienta Pedagógica: Cualquier recurso, técnica o estrategia utilizada por los educadores para facilitar la enseñanza y el aprendizaje.

Proceso de Enseñanza-Aprendizaje: Conjunto de actividades y experiencias que se desarrollan en el entorno educativo, donde los educadores transmiten conocimientos y los estudiantes los adquieren.

Tiempo de Pandemia: Período en el que una pandemia, como la de COVID-19, impacta significativamente la sociedad y la educación, generando desafíos particulares como la necesidad de enseñanza a distancia.

Adaptación a la Pandemia: Análisis de cómo instituciones educativas, como la Unidad Educativa Fiscal José Jesús Ocampo Salazar, han implementado tecnologías y estrategias de enseñanza en línea para adaptarse a las condiciones de la pandemia.

Efectividad de la Innovación Educativa: Evaluación de cómo la innovación educativa ha influido en la calidad de la educación y en el proceso de aprendizaje durante la pandemia.

Desafíos y Oportunidades: Consideración de los desafíos específicos que ha presentado la pandemia en el ámbito educativo, así como las oportunidades que han surgido de la necesidad de innovar.

Mejores Prácticas: Presentación de ejemplos de mejores prácticas en innovación educativa durante la pandemia, resaltando lo que ha sido eficaz en la Unidad Educativa Fiscal José Jesús Ocampo Salazar.

Este enfoque se alinea con la Teoría del Constructivismo Tecnológico (Papert, 1980), que defiende el uso de la tecnología como medio para permitir a los estudiantes construir su propio conocimiento y desarrollar habilidades críticas para el siglo XXI; El impacto no se limita solo a los estudiantes, sino que se extiende a los docentes, administradores y la comunidad en general. La Teoría del Cambio Educativo (Fullan, 2007) sugiere que la adopción de innovaciones educativas exitosas implica la participación activa de todos los actores educativos, promoviendo una cultura de aprendizaje continuo y adaptación.

Se sitúa en la vanguardia de la transformación educativa, aprovechando los principios del constructivismo, el aprendizaje activo y la integración de la tecnología para potenciar la formación de estudiantes capaces de enfrentar los retos científicos y tecnológicos del siglo XXI en la Institución Educativa San Andrés – Tello Huila; Se tiene como objetivo proporcionar una base conceptual sólida para la propuesta de investigación “Desarrollo de Competencias Digitales en Estudiantes de Secundaria: Un Enfoque Integrado en la IE San Andres Tello”. Se abordarán temas clave relacionados con la integración de tecnología en el ámbito educativo, destacando su papel en la promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación (Loja et al, 2021).

La integración de la tecnología en el ámbito educativo ha sido un tema de creciente relevancia en las últimas décadas. La propuesta de investigación Desarrollo de Competencias Digitales en Estudiantes de Secundaria: Un Enfoque Integrado en la IE San Andres Tello busca explorar y comprender cómo la implementación de este enfoque puede servir como un eje dinamizador para la promoción de la ciencia, tecnología e innovación en la Institución Educativa San Andrés – Tello Huila. En este marco teórico, se examinarán diversas teorías y conceptos

clave que respaldan la integración de la tecnología en la educación, así como la importancia de la ciencia y la innovación en el desarrollo educativo y social (Quintero, 2024).

Desde la perspectiva de la Teoría del Constructivismo (Vygotsky, 1978), la tecnología se considera una herramienta que facilita la construcción activa del conocimiento. La inclusión de dispositivos y plataformas digitales en las aulas tiene el potencial de mejorar la participación, el aprendizaje colaborativo y la adquisición de habilidades tecnológicas esenciales.

La inclusión de la tecnología en las aulas ha evolucionado a lo largo del tiempo, influenciada por enfoques pedagógicos como el Constructivismo (Vygotsky, 1978). Desde esta perspectiva, la tecnología se considera una herramienta que facilita la construcción activa del conocimiento. La Teoría del Aprendizaje Mediado por Tecnología (Salomón, 1993) sugiere que los entornos digitales pueden mejorar la participación de los estudiantes, fomentando la colaboración y la exploración autónoma.

La teoría del Aprendizaje Activo (Bonwell & Eison, 1991) enfatiza la participación activa de los estudiantes en el proceso educativo. La tecnología puede potenciar este enfoque al proporcionar herramientas interactivas, simulaciones y entornos virtuales que fomentan la experimentación y la resolución de problemas. La implementación de " Desarrollo de Competencias Digitales en Estudiantes de Secundaria: Un Enfoque Integrado en la IE San Andrés Tello, se alinea con esta teoría al promover un aprendizaje dinámico y participativo.

La Teoría del Capital Humano (Schultz, 1961) destaca la importancia de la educación en la formación de individuos capaces de contribuir al progreso tecnológico y científico. La inclusión de ciencia y tecnología en el currículo educativo prepara a los estudiantes para

enfrentar los desafíos de una sociedad cada vez más centrada en la tecnología. La propuesta Desarrollo de Competencias Digitales en Estudiantes de Secundaria: Un Enfoque Integrado en la IE San Andrés Tello, se posiciona como un vehículo para fomentar estas disciplinas, fortaleciendo así el capital intelectual de los estudiantes.

La Teoría del Constructivismo Tecnológico (Papert, 1980) respalda la idea de que la tecnología puede ser un medio para permitir a los estudiantes construir su propio conocimiento. Desarrollo de Competencias Digitales en Estudiantes de Secundaria: Un Enfoque Integrado en la IE San Andrés Tello, se concibe como un espacio que aprovecha esta teoría, ofreciendo herramientas y recursos tecnológicos para que los estudiantes participen activamente en la creación de su conocimiento. Además, se espera que esta estrategia facilite el desarrollo de habilidades esenciales para el siglo XXI, como el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

La Teoría del Cambio Educativo (Fullan, 2007) sugiere que la adopción de innovaciones educativas exitosas implica la participación activa de todos los actores educativos. La implementación de Desarrollo de Competencias Digitales en Estudiantes de Secundaria: Un Enfoque Integrado en la IE San Andrés Tello, no solo afectará a los estudiantes, sino que también tendrá un impacto significativo en los docentes, administradores y la comunidad en general. Se espera que esta propuesta fomente una cultura de aprendizaje continuo, adaptación y colaboración en la Institución Educativa San Andrés – Tello Huila.

Al explorar las teorías relacionadas con la tecnología en la educación, el aprendizaje activo, la ciencia y la innovación, se identifican las conexiones fundamentales entre estos elementos y el objetivo de la propuesta. Este enfoque busca no solo mejorar el proceso

educativo, sino también contribuir al desarrollo integral de los estudiantes y la comunidad educativa en su conjunto.

La integración de la tecnología en el ámbito educativo se ha convertido en un aspecto crucial para potenciar el aprendizaje. Diversas teorías pedagógicas respaldan la idea de que las herramientas tecnológicas pueden mejorar la calidad educativa. Desde la perspectiva de la teoría constructivista, la tecnología se considera un medio para construir conocimiento de manera activa y participativa. Dentro del aprendizaje Digital y Entornos Virtuales, La literatura pedagógica aborda extensamente los modelos de aprendizaje digital y sus aplicaciones en entornos educativos. La investigación se enfocará en evaluar la efectividad de las aulas virtuales y plataformas educativas en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. Mediante la Innovación Educativa se conceptualiza como un elemento clave para la transformación de las instituciones educativas. Se examinarán teorías que respalden la implementación de programas innovadores y se revisarán casos de éxito en el ámbito educativo. La base para lograr el desarrollo de la tecnología en el ámbito educativo, mediante un impacto de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta cada tendencia actual en el uso de la tecnología en la educación (Martínez et al, 2021).

La intersección entre tecnología y educación ha transformado radicalmente la forma en que se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Desde la perspectiva de la teoría del constructivismo, la tecnología se considera un facilitador para la construcción activa del conocimiento. Teorías pedagógicas contemporáneas, como el conectivismo, destacan la importancia de la conectividad y el acceso a la información en la era digital (Pionce et al, 2024).

El aprendizaje digital y los entornos virtuales representan una evolución en la forma en que los estudiantes acceden a la información y participan en el aprendizaje. La teoría de la educación a distancia y el aprendizaje en línea proporciona un marco conceptual para entender cómo las aulas virtuales pueden ampliar el acceso a la educación, rompiendo barreras geográficas y facilitando la personalización del aprendizaje (Calle et al, 2023).

La innovación educativa es esencial para adaptarse a las demandas cambiantes de la sociedad. La teoría de la innovación en educación subraya la importancia de adoptar enfoques creativos y novedosos para mejorar la calidad de la enseñanza. Se explorarán modelos innovadores en otras instituciones educativas que hayan demostrado éxito en la implementación de iniciativas similares (Palacios et al, 2021).

La integración de la ciencia y la tecnología en el entorno educativo no solo es una respuesta a las demandas del mercado laboral, sino también un medio para fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas. La teoría socioconstructivista proporciona una base para comprender cómo la participación activa en actividades científicas y tecnológicas puede potenciar el aprendizaje (Amaya et al, 2023).

La participación y motivación estudiantil son elementos cruciales para el éxito académico. La teoría del flujo sugiere que los estudiantes están más comprometidos y motivados cuando están inmersos en actividades desafiantes pero alcanzables. Se explorará cómo el uso de tecnologías educativas puede generar experiencias de aprendizaje más atractivas y motivadoras.

La conexión entre el desarrollo regional y educativo es un aspecto fundamental de esta investigación. Se revisarán teorías que enfatizan la importancia de una educación sólida en el

desarrollo socioeconómico de una comunidad. Se buscará entender cómo las iniciativas educativas, especialmente aquellas centradas en CTI, pueden contribuir al progreso local.

La formación del profesorado desempeña un papel crucial en el éxito de la integración de la tecnología en el aula. Teorías de aprendizaje profesional y desarrollo docente proporcionarán un marco para comprender cómo los educadores pueden ser capacitados efectivamente para utilizar herramientas tecnológicas de manera pedagógicamente significativa.

El papel de la ciencia y la tecnología en la educación será analizado desde diversas perspectivas. La investigación se centrará en comprender cómo estas disciplinas pueden ser integradas de manera efectiva en el currículo escolar para potenciar la formación integral de los estudiantes; La propuesta investigativa explorará cómo las iniciativas educativas centradas en la ciencia, la tecnología e innovación pueden tener un impacto positivo en la comunidad local. Se buscará evidencia de programas similares que hayan generado beneficios tangibles para la sociedad; dentro de la participación activa y la motivación de los estudiantes son factores cruciales para el éxito educativo. La investigación se enfocará en analizar cómo el uso de herramientas tecnológicas puede aumentar la participación y motivación de los estudiantes, contribuyendo así a un mejor rendimiento académico; teniendo en cuenta la relación entre la educación, la tecnología y el desarrollo socioeconómico será explorada. Se buscará entender cómo las iniciativas educativas pueden contribuir al desarrollo regional, mejorando las oportunidades de empleo y el nivel de vida de la comunidad; de la mano con la formación del profesorado en el uso efectivo de la tecnología en el aula es esencial. Se examinarán estrategias y programas de capacitación que hayan demostrado ser exitosos en preparar a los educadores para integrar de manera efectiva las herramientas tecnológicas en su práctica pedagógica.

Metodología

Enfoque de Estudio

El presente estudio "Desarrollo de Competencias Digitales en Estudiantes de Secundaria: Un Enfoque Integrado en la IE San Andrés de Tello del Municipio del Huila" se basa en una metodología de enfoque cuantitativos para abordar la problemática del desarrollo de competencias digitales en estudiantes de secundaria. La metodología está diseñada para proporcionar una evaluación integral de la intervención educativa propuesta y su impacto en las competencias digitales de los estudiantes (Fernández et al, 2021).

Diseño de la Investigación

El diseño del estudio es de tipo cuasi-experimental con un enfoque pretest-postest. Este diseño permite medir los efectos de la intervención educativa antes y después de su implementación, proporcionando una evaluación comparativa del impacto en las competencias digitales de los estudiantes. La intervención incluirá el diseño y aplicación de un programa educativo integrado basado en metodologías activas y el uso de tecnologías emergentes (Albornóz et al, 2021).

Población y Muestra

El estudio se llevará a cabo en la Institución Educativa San Andrés de Tello, ubicada en el municipio del Huila. La población objetivo son los estudiantes de secundaria de la institución. Se seleccionará una muestra de 7 estudiantes, de entre 12 y 15 años, que se dividirán en dos grupos: un grupo experimental que recibirá la intervención y un grupo control que continuará con el currículo educativo tradicional.

Criterios de Inclusión:

- Estudiantes matriculados en grados de secundaria (7° a 9°).
- Disponibilidad para participar en todas las fases del estudio.

Criterios de Exclusión:

- Estudiantes que no puedan asistir regularmente a las clases debido a problemas de salud o personales.

-Estudiantes con un nivel de competencia digital extremadamente alto o bajo (para asegurar la homogeneidad en la muestra).

Diseño e Implementación de la Intervención**Diseño del Programa Educativo:**

El programa educativo se basa en un enfoque integrado que combina metodologías activas y tecnologías emergentes. El diseño incluirá:

- Metodologías Activas: Aplicación de aprendizaje basado en proyectos (ABP) y aprendizaje colaborativo. Los estudiantes trabajarán en proyectos que requieran el uso de herramientas digitales para investigar, colaborar y presentar sus hallazgos.

-Tecnologías Emergentes: Integración de plataformas educativas digitales y aplicaciones móviles que faciliten el acceso a recursos educativos, la colaboración en línea y la creación de contenidos digitales.

Fases de Implementación:

Preparación: Capacitación de docentes en el uso de metodologías activas y tecnologías emergentes. Desarrollo de recursos didácticos y materiales de apoyo.

Aplicación: Implementación del programa en el grupo experimental durante un periodo

de 6 meses. El grupo control continuará con el currículo tradicional.

Evaluación: Monitoreo y evaluación continua del progreso de los estudiantes a través de actividades y proyectos. Revisión semanal de los avances y ajustes en el programa según sea necesario.

Instrumentos y Técnicas de Recolección de Datos

Cuantitativos:

- Encuestas: Se aplicarán encuestas antes y después de la intervención para medir el nivel de competencias digitales de los estudiantes. Las encuestas incluirán preguntas sobre habilidades tecnológicas, comunicación digital, creación de contenidos y resolución de problemas.

- Pruebas Diagnósticas: Evaluaciones estandarizadas para medir las competencias digitales iniciales y finales de los estudiantes.

Análisis de Datos

Cuantitativo:

- Análisis Estadístico: Se utilizarán pruebas estadísticas para comparar los resultados de las encuestas y pruebas diagnósticas antes y después de la intervención en el grupo experimental y el grupo control. Se emplearán técnicas de análisis descriptivo e inferencial para identificar mejoras significativas en las competencias digitales.

Evaluación y Ajustes

El proceso de evaluación incluirá la revisión de los datos recopilados y la comparación de los resultados obtenidos con los objetivos del estudio. Basado en los hallazgos, se realizarán ajustes necesarios en el programa educativo para mejorar su efectividad y adaptabilidad. Se elaborará un informe final con recomendaciones para futuras implementaciones y aplicaciones

en otras instituciones educativas.

Difusión de Resultados

Los resultados del estudio se compartirán a través de informes académicos, presentaciones en conferencias educativas y publicaciones en revistas especializadas. Además, se organizarán talleres de capacitación para docentes de otras instituciones que deseen adoptar enfoques similares.

En resumen, la metodología propuesta para este estudio proporciona un marco integral para evaluar la efectividad de un enfoque educativo integrado en el desarrollo de competencias digitales. La combinación de métodos cuantitativos y cualitativos permitirá una evaluación exhaustiva y una comprensión detallada del impacto de la intervención en los estudiantes de la IE San Andrés de Tello.

Resultados

En el contexto actual, donde la transformación digital representa un actor indispensable en los procesos educativos, resulta fundamental evaluar el nivel de competencias digitales de los estudiantes con el fin de diseñar estrategias pedagógicas efectivas. La presente investigación se desarrolló en la Institución Educativa San Andrés de Tello, con el propósito de analizar el estado actual de las habilidades digitales de los estudiantes de secundaria y, a partir de ello, diseñar e implementar un programa educativo que integre metodologías activas y tecnologías emergentes. A partir de este enfoque será posible potencializar las competencias digitales y fomentar un aprendizaje más dinámico y significativo.

Para lograr este propósito, se llevó a cabo un diagnóstico inicial que permitió conocer las fortalezas y debilidades en el uso de herramientas tecnológicas por parte de los estudiantes. En base a estos hallazgos, se diseñó un programa educativo integrado, combinando estrategias innovadoras que favorecen la participación activa y el desarrollo de habilidades digitales en diferentes contextos. La implementación del programa se realizó de manera estructurada, asegurando su aplicabilidad en el entorno educativo garantizando que los estudiantes tuvieran acceso a recursos y experiencias que fortalecieran su formación digital.

Finalmente, se evaluó el impacto del programa a través del análisis de los avances en las competencias digitales de los estudiantes, permitiendo medir su efectividad y realizar ajustes para su mejora continua.

Nivel actual de competencias digitales de los estudiantes de secundaria de la IE San Andrés de Tello.

El diagnóstico del presente proyecto, busca identificar las condiciones actuales de la comunidad educativa en relación con el uso de tecnologías, la implementación de estrategias

pedagógicas innovadoras y el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes. A través de un análisis detallado de la población estudiantil, se pretende reconocer los factores que influyen en la adopción de nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje, así como los desafíos y oportunidades que surgen de este proceso. Este diagnóstico servirá como base para la formulación de estrategias que permitan promover un ambiente de enseñanza dinámico, inclusivo y acorde con las necesidades del siglo XXI.

Descripción de la Fase de Aplicación de los Instrumentos

Como se mencionó anteriormente, el enfoque de la presente investigación busca integrar la teoría con la práctica, permitiendo la aplicación del conocimiento para resolver problemáticas reales en el contexto educativo de los estudiantes de 9, 10 y 11.

Así las cosas, a través del uso de metodologías activas y tecnologías emergentes, se pretende generar estrategias que faciliten el desarrollo de competencias digitales y potencien el aprendizaje en el aula. Esta vinculación directa entre teoría y práctica no solo enriquece el proceso educativo, sino que también permite adaptar las estrategias a las necesidades y realidades específicas de los estudiantes.

En concordancia, para lograr una comprensión más completa del impacto de la tecnología en el aula, se combinan métodos cuantitativos y cualitativos que permiten analizar tanto los resultados medibles como las percepciones y experiencias de los estudiantes y docentes. Este enfoque, abarca aspectos clave como el uso de la tecnología en la educación, las preferencias de aprendizaje y la satisfacción con el sistema educativo actual. A partir de esta información se pueden identificar fortalezas y áreas de mejora, asegurando que la implementación de estrategias digitales responde de manera más efectiva a las expectativas y necesidades de la institución.

Por tanto, se socializo en un aula de clase de la IE, en compañía del Profesor Jorge Enrique Arias Parada, Licenciado Especialista biología Química, Junto a un grupo de 8 estudiantes de los grados 9, 10, 11, donde solo 8 estudiantes responderán la encuesta; con materiales como Computador, Videobeam, Material escrito para facilitar conocer la información que se estaba socializando y el desarrollo de las encuestas.

Investigación Aplicada o Investigación Acción

Encuestas y Entrevistas:

Se suministró a ocho (8) estudiantes unas encuestas mediante formulario de Google estructurado con 11 preguntas, ya que pueden distribuirse y completarse fácilmente en línea, a través de Google Forms. nos pueden proporcionar datos cuantitativos que pueden analizarse estadísticamente para identificar patrones y tendencias.

Google Forms

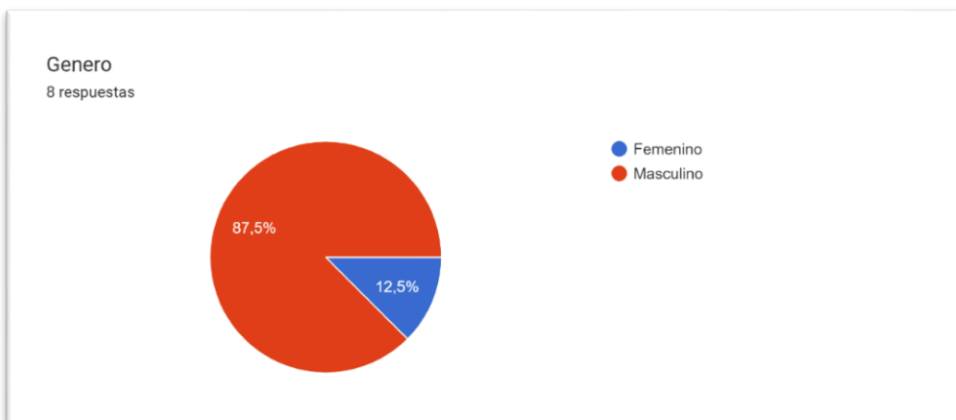
<https://forms.gle/bFCnCkjtrcbTszfSA>

Género

Para entender los resultados obtenidos de la muestra de estudiantes de la IE, es importante analizar la distribución por género y por grado.

Ilustración 1

Género



Nota: Elaboración propia.

- El 87% de la muestra son hombres, lo que indica una predominancia significativa de estudiantes masculinos en la muestra.

- El 12.5% de la muestra son mujeres, lo que representa una proporción mucho menor en comparación con los hombres.

Análisis de la Distribución por Género:

- Esta diferencia de género puede reflejar patrones socioculturales en la región o en la propia institución educativa, donde históricamente puede haber una mayor participación masculina en ciertos grados o programas de estudio.

- También puede ser el resultado de factores externos, como las expectativas de género en las familias o la disponibilidad de oportunidades educativas para mujeres en la comunidad.

- Es importante investigar más a fondo las razones detrás de esta discrepancia de género para identificar posibles desafíos o barreras que enfrentan las estudiantes mujeres en el acceso a la educación y en su participación en la institución.

Grado:

- Se debe analizar la distribución de género dentro de cada grado para comprender mejor cómo se distribuyen los estudiantes por género en cada nivel educativo.

- Es posible que la proporción de hombres y mujeres varíe entre los diferentes grados, lo que puede proporcionar información adicional sobre las dinámicas de género dentro de la institución.

Implicaciones y Acciones Futuras:

- Estos resultados sugieren la necesidad de implementar medidas para promover la equidad de género y la inclusión en la institución educativa.

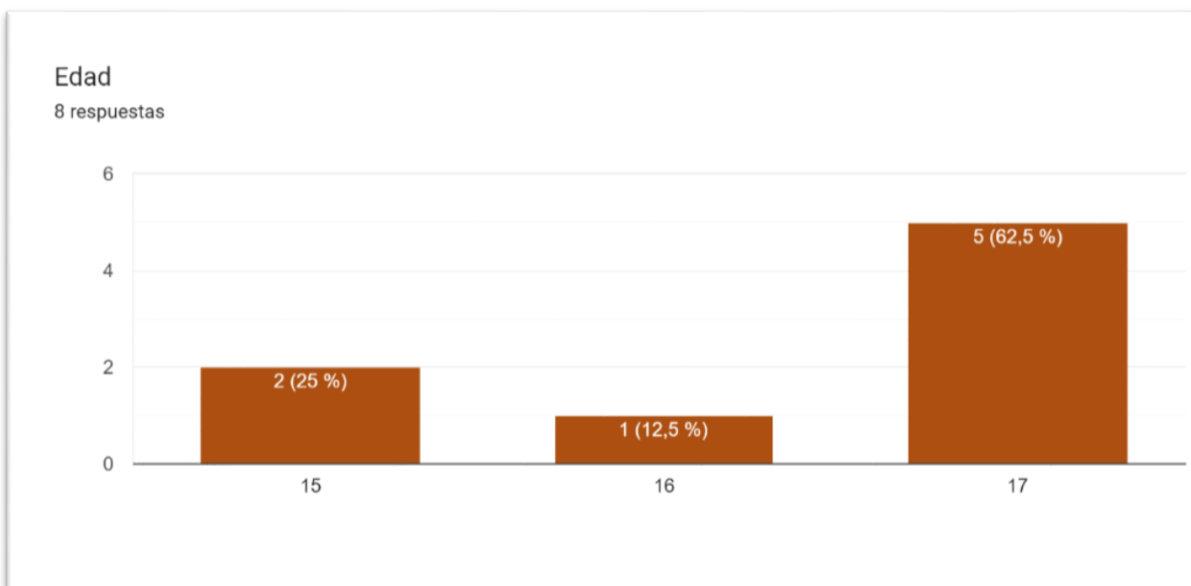
- Se pueden diseñar programas o actividades específicas para fomentar la participación y el empoderamiento de las estudiantes mujeres en áreas donde están subrepresentadas.

- Además, se puede trabajar en la sensibilización y la educación sobre la igualdad de género entre toda la comunidad educativa, incluyendo estudiantes, profesores y personal administrativo.

Los resultados muestran una clara discrepancia de género en la muestra de estudiantes de la IE, con una predominancia significativa de hombres en comparación con las mujeres. Este hallazgo destaca la importancia de abordar las inequidades de género en la educación y de trabajar hacia una mayor inclusión y equidad en la institución.

Ilustración 2

Distribución por edad



Nota: Elaboración propia.

Distribución por edad

Los resultados proporcionados muestran la distribución de la muestra por rangos de edad, con un total de 8 estudiantes incluidos en el análisis. Aquí está una explicación detallada de los resultados:

Dos estudiantes tienen 15 años (25% de la muestra):

- Esto significa que el 25% de los estudiantes en la muestra tienen 15 años.
- Esta es la edad menos común en la muestra, representada por dos estudiantes.

Un estudiante tiene 16 años (12.5% de la muestra):

- El 12.5% de los estudiantes tienen 16 años, lo que indica que esta es la segunda edad menos común en la muestra.

- Es importante *Notar* que solo un estudiante está en esta categoría de edad.

Cinco estudiantes tienen 17 años (62.5% de la muestra):

- El 62.5% de los estudiantes tienen 17 años, lo que indica que esta es la edad más común en la muestra.

- La mayoría de los estudiantes en la muestra están en este grupo de edad.

Análisis:

- Los resultados muestran una distribución desigual de las edades en la muestra, con una clara concentración en la edad de 17 años.

- La mayoría de los estudiantes tienen 17 años, lo que puede reflejar el rango de edad típico para los estudiantes en los grados 9, 10 y 11 de la institución educativa.

- La menor representación de estudiantes de 15 y 16 años puede deberse a varias razones, como la repetición de grados, la matriculación tardía o la variabilidad natural en la edad de los estudiantes en un determinado grado.

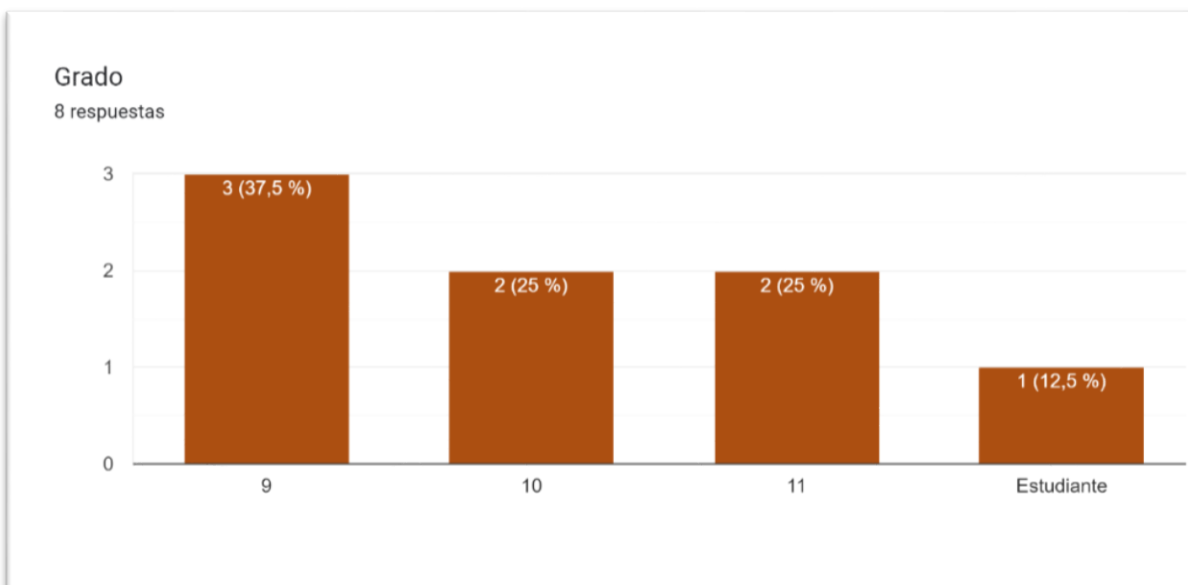
Implicaciones:

- Estos resultados pueden proporcionar información útil para la planificación educativa y el diseño de programas específicos para cada grupo de edad.

- También pueden ayudar a identificar posibles áreas de intervención para garantizar que todos los grupos de edad reciban el apoyo y los recursos necesarios para su éxito académico y personal.

Ilustración 3

Distribución por grado



Nota: Elaboración propia.

Además, estos datos pueden servir como punto de partida para investigaciones adicionales sobre el desarrollo y las necesidades de los estudiantes en diferentes etapas de la adolescencia.

Distribución por Grado

Los resultados proporcionados muestran la distribución de la muestra por rangos de grado, con un total de 8 estudiantes incluidos en el análisis. Aquí está una explicación detallada de los resultados:

Tres estudiantes están en el noveno grado (37.5% de la muestra):

- Esto significa que el 37.5% de los estudiantes en la muestra están en el noveno grado.
- Este es el grado más común en la muestra, representado por tres estudiantes.

Dos estudiantes están en el décimo grado (25% de la muestra):

- El 25% de los estudiantes están en el décimo grado, lo que indica que esta es la segunda categoría de grado más común en la muestra.

- Dos estudiantes están en esta categoría de grado.

Dos estudiantes están en el undécimo grado (25% de la muestra):

- El 25% de los estudiantes están en el undécimo grado, lo que indica que esta es la segunda categoría de grado más común en la muestra.

- Dos estudiantes están en esta categoría de grado.

Un estudiante no se ha identificado con un grado específico:

- Hay un estudiante en la muestra cuyo grado no ha sido identificado.

- Esto puede ser el resultado de falta de información o error en la recopilación de datos.

Análisis:

- Los resultados muestran una distribución desigual de los estudiantes en los diferentes grados, con el noveno grado siendo el más común en la muestra.

- La presencia de estudiantes en el décimo y undécimo grado también es significativa, aunque en menor medida que el noveno grado.

- La falta de identificación de grado para un estudiante indica la necesidad de una recopilación de datos más precisa y completa para futuros análisis.

Implicaciones:

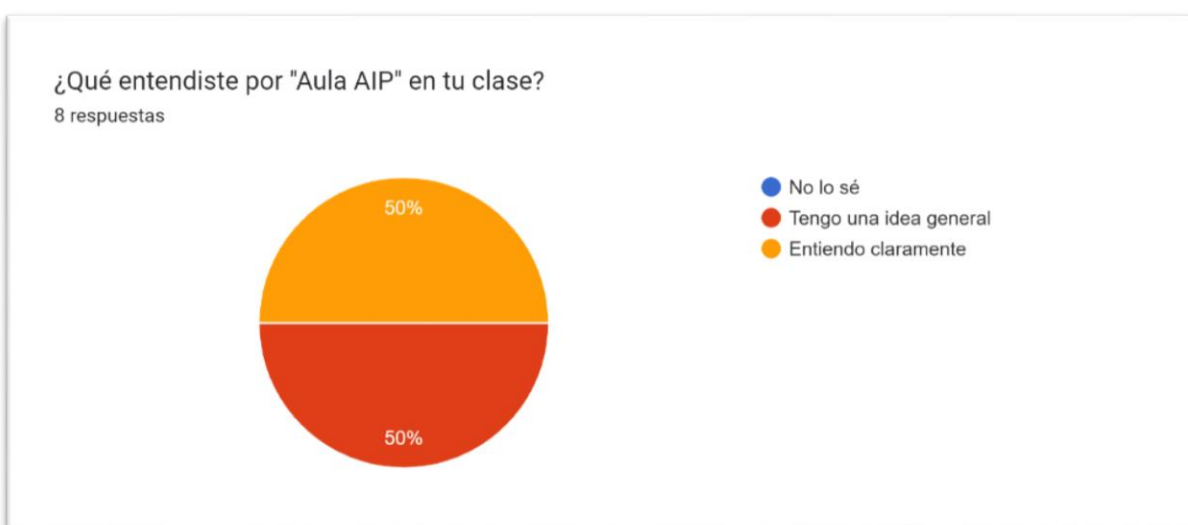
- Estos resultados pueden proporcionar información útil para la planificación educativa y el diseño de programas específicos para cada grado.

- También pueden ayudar a identificar posibles áreas de intervención para garantizar que todos los grados reciban el apoyo y los recursos necesarios para su éxito académico y personal.

- Es importante asegurarse de tener información completa y precisa sobre los estudiantes para comprender mejor sus necesidades y diseñar estrategias efectivas para apoyar su aprendizaje y desarrollo.

Ilustración 4

Comprensión de la AIP



Nota: Elaboración propia.

Comprensión del aula AIP

Los resultados indican que la socialización en el Ambiente de Aprendizaje Personalizado (AIP) ha tenido un impacto positivo en el conocimiento y la comprensión de los estudiantes sobre su uso e importancia. Aquí hay una explicación detallada de los resultados:

50% de los estudiantes tienen una idea general de su uso e importancia:

- Este grupo de estudiantes ha adquirido una comprensión básica del AIP y reconoce su relevancia en el proceso de aprendizaje.

- Es probable que estos estudiantes estén familiarizados con los conceptos clave del AIP, como la personalización del aprendizaje, el acceso a recursos en línea, la autonomía del estudiante y la retroalimentación individualizada.

50% de los estudiantes requieren una mayor comprensión o aplicación práctica:

- Este grupo de estudiantes necesita más información o experiencia práctica para comprender completamente el AIP y su importancia en el proceso de aprendizaje.

- Es posible que estos estudiantes aún no estén familiarizados con todas las características y beneficios del AIP, o que necesiten más orientación sobre cómo integrarlo de manera efectiva en su proceso de aprendizaje.

Análisis:

- La división equitativa del 50% entre los dos grupos sugiere que la socialización en el AIP ha alcanzado a la mitad de los estudiantes de manera efectiva, mientras que la otra mitad aún necesita más apoyo o información.

- Esto indica que la socialización en el AIP ha sido exitosa hasta cierto punto, pero también señala la necesidad de estrategias adicionales para llegar a todos los estudiantes y garantizar que comprendan completamente su uso e importancia.

Implicaciones:

- Es importante continuar con actividades de socialización en el AIP para llegar a aquellos estudiantes que aún necesitan una mayor comprensión.

- Se pueden diseñar talleres, sesiones informativas adicionales o actividades prácticas para proporcionar a estos estudiantes la información y la experiencia necesarias para comprender completamente el AIP y su impacto en su aprendizaje.

- También es crucial ofrecer apoyo individualizado a los estudiantes que puedan tener dificultades para adaptarse al AIP, brindándoles orientación personalizada y oportunidades para practicar y aplicar lo aprendido.

Participación en actividades relacionadas con el aula AIP

Ilustración 5

Participación



Nota: Elaboración propia.

Los resultados de las actividades del Ambiente de Aprendizaje Personalizado (AIP) muestran un alto nivel de participación por parte de los estudiantes y profesores, lo que indica que el AIP está diseñado para promover una participación activa y que se percibe como una herramienta importante para mejorar la calidad de la educación mediante el uso de la tecnología.

Aquí está una explicación detallada de los resultados:

75% de los participantes realizaron las actividades suministradas dentro de la socialización (Sí):

- Esta cifra indica que la mayoría de los participantes (estudiantes y profesores) están comprometidos con el proceso de socialización en el AIP y han participado activamente en las actividades propuestas.

- Esta alta tasa de participación sugiere un interés y una disposición por parte de los participantes para involucrarse en el aprendizaje activo y utilizar las herramientas tecnológicas proporcionadas por el AIP.

25% de los participantes no realizaron las actividades (No):

- Aunque este grupo es significativamente menor que el grupo que sí participó, aún es importante tener en cuenta que una cuarta parte de los participantes optaron por no realizar las actividades.

- Las razones detrás de esta falta de participación pueden variar, desde falta de tiempo o recursos hasta falta de interés o comprensión sobre la importancia de las actividades del AIP.

Análisis:

- La alta tasa de participación del 75% sugiere que el diseño y la implementación de las actividades del AIP son efectivos para promover la participación activa de los estudiantes y profesores.

- Además, el hecho de que una cuarta parte de los participantes no hayan completado las actividades resalta la importancia de comprender las barreras y desafíos que pueden enfrentar algunos individuos en la adopción y uso efectivo del AIP.

Implicaciones:

- Estos resultados respaldan la idea de que el AIP es una herramienta valiosa para mejorar la calidad de la educación a través del uso de la tecnología, ya que fomenta la participación activa de los participantes en el proceso de aprendizaje.

- Es importante identificar y abordar las razones detrás de la falta de participación del 25% de los participantes, ya sea proporcionando más apoyo y recursos, o implementando estrategias adicionales para motivar la participación y el compromiso con el AIP.

- Se puede considerar la realización de encuestas o entrevistas para recopilar información adicional sobre las percepciones y experiencias de los participantes con respecto al AIP, con el fin de informar futuras mejoras y ajustes en el diseño y la implementación del programa.

Actividades realizadas en el aula AIP

Ilustración 6

Actividades realizadas en el aula AIP

Si has participado, ¿podrías mencionar una actividad que hayas realizado en el Aula AIP

6 respuestas

- Es de dar el mejor servicio y calidad digital de una forma integrada y totalmente innovadora
- Hicimos un refuerzo de información importante sobre un tema bastante interesante
- Trigonometria
- Trabajos en grupo
- BUSQUEDA DE TEMAS DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
- BUSQUEDA DE TEMAS DE ESPAÑOL, CIENCIAS, ALGO DE MATEMATICAS

Nota: Elaboración propia.

Los resultados indican que el Ambiente de Aprendizaje Personalizado (AIP) está enfocado en todo lo relacionado con lo digital y que ha logrado tener una gran influencia en la educación actual. Esta herramienta se percibe como una que puede cambiar la proyección hacia el estudio. Aquí hay una explicación detallada de los resultados:

Enfoque en lo digital:

- Los resultados sugieren que el AIP se centra en el uso de tecnología digital para mejorar el proceso de aprendizaje.
- Esto implica que el AIP integra herramientas y recursos digitales, como plataformas en línea, aplicaciones educativas, recursos multimedia y herramientas de colaboración en línea, para facilitar el acceso a la información, promover la interacción y mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Gran influencia en la educación actual:

- Los resultados indican que el AIP ha tenido una gran influencia en la educación actual, lo que sugiere que ha sido ampliamente adoptado y valorado por los estudiantes y profesores.
- Esta influencia puede manifestarse en diversos aspectos, como cambios en las prácticas de enseñanza y aprendizaje, mayor acceso a recursos educativos digitales, integración de tecnología en el aula y promoción del aprendizaje personalizado y autónomo.

Cambiar la proyección hacia el estudio:

- El hecho de que el AIP sea percibido como una herramienta que puede cambiar la proyección hacia el estudio sugiere que tiene el potencial de transformar la forma en que los estudiantes perciben y se comprometen con el aprendizaje.

- Esto puede implicar un cambio en la actitud hacia el estudio, una mayor motivación para aprender, una mayor participación en el proceso de aprendizaje y un mayor rendimiento académico.

Análisis:

- Estos resultados reflejan el papel transformador que la tecnología digital puede tener en el ámbito educativo, y cómo el AIP está liderando ese cambio al centrarse en el uso efectivo de herramientas digitales para mejorar la experiencia educativa.

- La percepción de que el AIP puede cambiar la proyección hacia el estudio resalta su importancia como una herramienta que no solo facilita el acceso a la educación, sino que también puede inspirar y motivar a los estudiantes a comprometerse más con su aprendizaje.

Implicaciones:

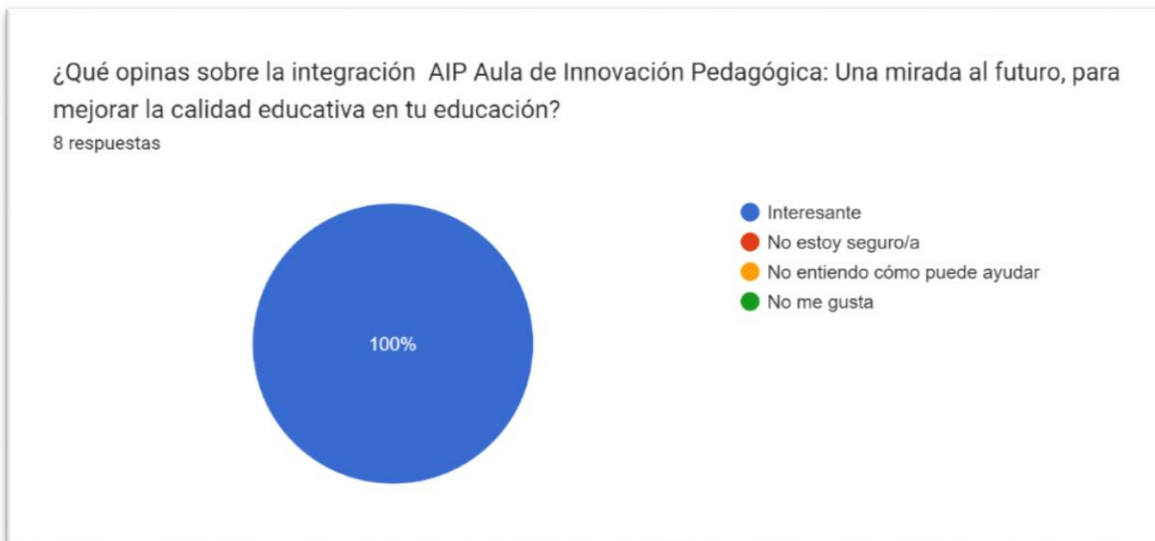
- Estos resultados subrayan la importancia de seguir fomentando el uso de tecnología digital en la educación y de promover iniciativas como el AIP que tienen el potencial de transformar la forma en que se enseña y se aprende.

- Es esencial continuar explorando formas de integrar la tecnología de manera efectiva en el aula y de proporcionar apoyo y capacitación a estudiantes y profesores para aprovechar al máximo las herramientas digitales disponibles.

- Además, estos resultados pueden servir como base para promover la adopción y el desarrollo de políticas educativas que fomenten el uso de tecnología digital en todos los niveles de la educación, con el objetivo de mejorar la calidad y la accesibilidad de la educación para todos. Opinión frente a la integración de AIP

Ilustración 7

Opinión frente a la AIP



Nota: Elaboración propia

Los resultados indican que la integración del Ambiente de Aprendizaje Personalizado (AIP) es una iniciativa importante para mejorar la calidad educativa en el futuro. Esta integración promueve el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso educativo, capacita a los docentes en el uso de las TIC y fomenta la integración de las tecnologías orientadas a la educación en el contexto de una cultura digital entre los estudiantes.

Aquí está una explicación detallada de los resultados:

Promoción del uso de las TIC en el proceso educativo:

- La integración del AIP implica el uso activo de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

- Esto implica la utilización de herramientas digitales, plataformas en línea, recursos multimedia y otras tecnologías para facilitar la entrega de contenido educativo, promover la interacción entre estudiantes y profesores, y proporcionar retroalimentación individualizada.

Capacitación de docentes en el uso de las TIC:

- La integración del AIP también incluye programas de capacitación para docentes en el uso efectivo de las TIC en el aula.

- Esto implica proporcionar a los docentes las habilidades y conocimientos necesarios para integrar de manera efectiva la tecnología en su práctica pedagógica, diseñar actividades de aprendizaje digitales y utilizar herramientas en línea para mejorar la experiencia educativa de los estudiantes.

Fomento de una cultura digital entre los estudiantes:

- Al promover el uso de las TIC en el proceso educativo, el AIP también contribuye a fomentar una cultura digital entre los estudiantes.

- Esto implica enseñar a los estudiantes habilidades digitales, como la alfabetización digital, la gestión de la información, el pensamiento crítico en línea y la seguridad en Internet, que son fundamentales en el mundo actual impulsado por la tecnología.

Análisis:

- Estos resultados resaltan la importancia de integrar el AIP en las instituciones educativas como una estrategia clave para mejorar la calidad educativa.

- La promoción del uso de las TIC en el proceso educativo y la capacitación de docentes en su uso son aspectos cruciales para preparar a los estudiantes para el mundo digital en constante cambio.

- Además, fomentar una cultura digital entre los estudiantes es fundamental para equiparlos con las habilidades necesarias para tener éxito en la sociedad actual y futura.

Implicaciones:

- Estos resultados respaldan la necesidad de continuar promoviendo la integración del AIP en las instituciones educativas y de brindar apoyo y recursos para capacitar a los docentes en el uso efectivo de las TIC.

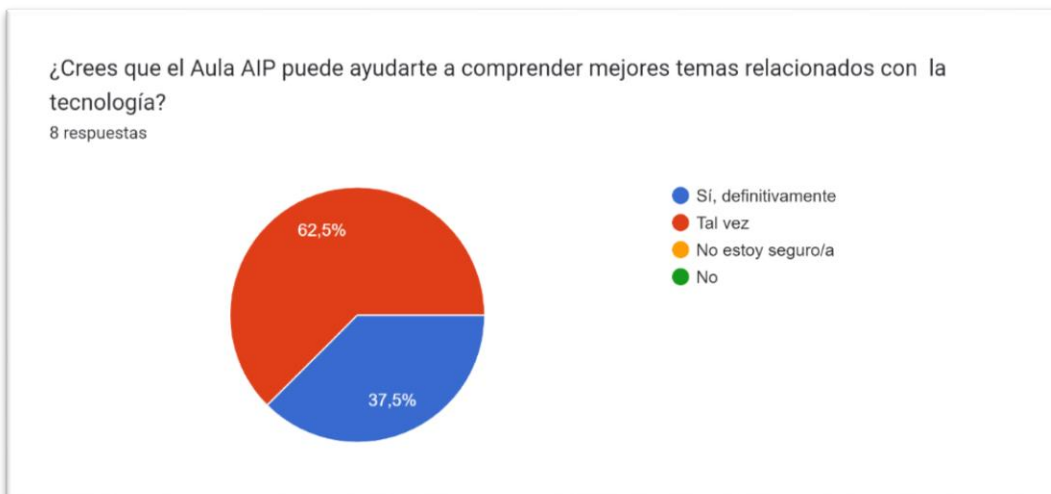
- También enfatizan la importancia de incorporar el desarrollo de habilidades digitales en el currículo educativo y de proporcionar oportunidades para que los estudiantes adquieran competencias digitales que les ayuden a prosperar en la era digital.

- Finalmente, estos resultados pueden servir como base para la formulación de políticas educativas que promuevan la integración de la tecnología en la educación y fomenten una cultura digital en las instituciones educativas.

Perspectivas frente a la AIP en la comprensión de temas relacionados con la tecnología

Ilustración 8

Comprensión



Nota: Elaboración propia

Los resultados muestran que existe una variedad de opiniones entre las personas encuestadas con respecto a si el Aula AIP puede ayudarles a comprender mejor los temas relacionados con la tecnología. Aquí está una explicación detallada de los resultados:

32% de las personas coincide en que el Aula AIP puede ayudarles a comprender mejor los temas relacionados con la tecnología:

- Este grupo representa a aproximadamente un tercio de las personas encuestadas.
- Estas personas tienen una opinión positiva y están convencidas de que el Aula AIP puede ser una herramienta útil para mejorar su comprensión de los temas relacionados con la tecnología.

- Es probable que este grupo haya tenido experiencias positivas previas con el Aula AIP o tenga una comprensión clara de cómo esta herramienta puede beneficiar su aprendizaje en temas tecnológicos.

62% de las personas pueden estar de acuerdo o tener una opinión neutral:

- Este grupo representa a la mayoría de las personas encuestadas, con una amplia gama de opiniones que van desde estar de acuerdo hasta tener una opinión neutral.

- Estas personas pueden estar considerando varios factores antes de formarse una opinión definitiva sobre si el Aula AIP puede ayudarles a comprender mejor los temas relacionados con la tecnología.

- Es posible que este grupo necesite más información o experiencia práctica con el Aula AIP antes de poder emitir un juicio claro sobre su efectividad en el aprendizaje tecnológico.

Análisis:

- Los resultados muestran una diversidad de opiniones entre las personas encuestadas, lo que sugiere que hay una percepción mixta sobre la utilidad del Aula AIP para comprender mejor los temas relacionados con la tecnología.

- Mientras que un segmento significativo de personas está convencido de la eficacia del Aula AIP, la mayoría aún no ha llegado a una conclusión definitiva y puede necesitar más información o experiencia para formarse una opinión sólida.

Implicaciones:

- Estos resultados destacan la importancia de proporcionar información clara y experiencias prácticas para ayudar a las personas a comprender mejor cómo el Aula AIP puede beneficiar su aprendizaje en temas tecnológicos.

- También subrayan la necesidad de continuar evaluando y mejorando el diseño y la implementación del Aula AIP para garantizar que cumpla con las expectativas y necesidades de los usuarios.

- Además, estos resultados pueden servir como punto de partida para promover la conciencia y el entendimiento sobre el Aula AIP entre aquellos que aún no están convencidos de su utilidad en el aprendizaje tecnológico.

Ilustración 9

Motivación



Nota: Elaboración propia.

Motivación para la participación en actividades relacionadas con el Aula AIP

Los resultados muestran que la gran mayoría de las personas encuestadas, el 87.5%, se siente motivada para participar en actividades relacionadas con el Aula AIP. Solo un 12.5% de las personas pueden sentirse motivadas o tener una opinión neutral al respecto. Aquí hay una explicación detallada de estos resultados:

87.5% de las personas se sienten motivadas para participar en actividades relacionadas con el Aula AIP:

- Este grupo representa una abrumadora mayoría de las personas encuestadas.

- Estas personas muestran un alto nivel de motivación y entusiasmo hacia las actividades relacionadas con el Aula AIP.

- La alta motivación puede ser indicativa de una percepción positiva sobre los beneficios y oportunidades que ofrece el Aula AIP para el aprendizaje y el desarrollo personal.

12.5% de las personas pueden sentirse motivadas o tener una opinión neutral:

- Este grupo, aunque más pequeño en comparación con el primero, aún representa una parte significativa de la muestra.

- Estas personas pueden tener diferentes niveles de interés o disposición hacia el Aula AIP.

- Algunos pueden sentirse motivados pero aún tienen algunas reservas o preguntas, mientras que otros pueden tener una opinión neutral debido a la falta de familiaridad o experiencia con el Aula AIP.

Análisis:

- La alta proporción de personas que se sienten motivadas para participar en actividades relacionadas con el Aula AIP sugiere que esta iniciativa tiene un fuerte respaldo y aceptación entre la población encuestada.

- Sin embargo, es importante tener en cuenta la pequeña proporción de personas que pueden tener dudas o reservas sobre el Aula AIP, ya que esto podría indicar áreas de mejora o necesidades adicionales de información y apoyo.

Implicaciones:

- Estos resultados subrayan la importancia de capitalizar el alto nivel de motivación de la mayoría de las personas para participar en actividades relacionadas con el Aula AIP.

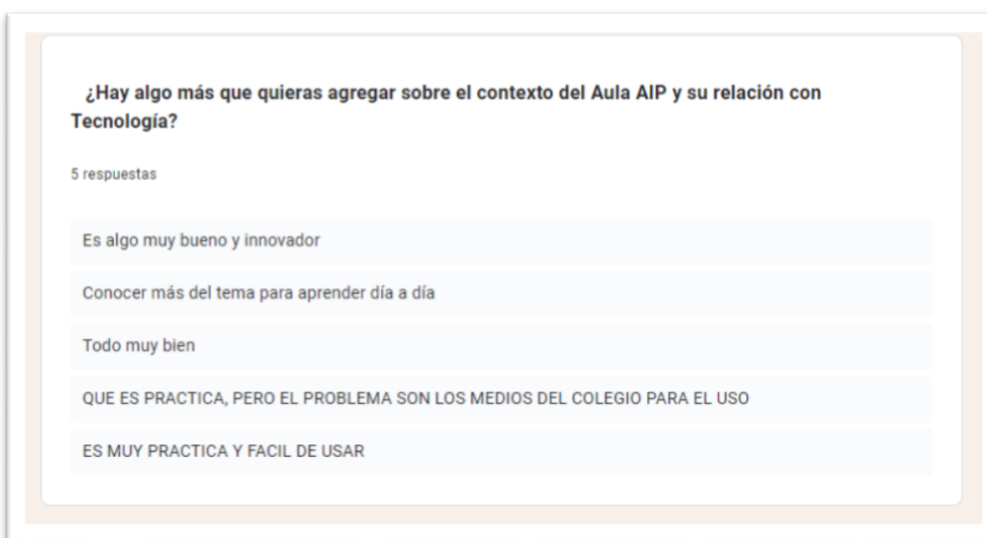
- También resaltan la necesidad de abordar cualquier inquietud o pregunta que puedan tener las personas que muestran una opinión neutral o cierta falta de motivación hacia el Aula AIP, con el objetivo de fomentar una participación más activa y comprometida.

- Además, estos resultados pueden servir como base para diseñar estrategias de comunicación y sensibilización que destaquen los beneficios y oportunidades del Aula AIP, y aborden las preocupaciones potenciales de aquellos que pueden no estar completamente convencidos de su utilidad.

Perspectivas frente a la implementación del Aula AIP

Ilustración 10

Perspectivas



¿Hay algo más que quieras agregar sobre el contexto del Aula AIP y su relación con Tecnología?

5 respuestas

- Es algo muy bueno y innovador
- Conocer más del tema para aprender día a día
- Todo muy bien
- QUE ES PRACTICA, PERO EL PROBLEMA SON LOS MEDIOS DEL COLEGIO PARA EL USO
- ES MUY PRACTICA Y FACIL DE USAR

Nota: Elaboración propia.

Los resultados proporcionados reflejan una combinación de percepciones positivas sobre el Aula AIP y su relación con la tecnología, así como algunos desafíos relacionados con los recursos y la infraestructura escolar. Aquí hay una explicación detallada de estos resultados:

Percepciones positivas sobre el Aula AIP y su relación con la tecnología:

- Se observa que una gran proporción de personas encuestadas tienen una percepción positiva del Aula AIP y su capacidad para mejorar la comprensión de los temas relacionados con la tecnología.

- Esto sugiere que hay un reconocimiento generalizado de los beneficios potenciales del Aula AIP en el proceso educativo, como la mejora del acceso a la información, la personalización del aprendizaje y el fomento de la participación activa de los estudiantes.

Desafíos relacionados con los recursos y la infraestructura escolar:

- Sin embargo, también se identifican algunos desafíos, especialmente en lo que respecta a los recursos y la infraestructura escolar.

- Es posible que algunas personas hayan expresado inquietudes sobre la disponibilidad de recursos tecnológicos adecuados en las escuelas, como dispositivos informáticos, acceso a Internet y software educativo.

- Además, puede haber preocupaciones sobre la capacidad de la infraestructura escolar para integrar efectivamente el Aula AIP en el plan de estudios y proporcionar el apoyo necesario para su implementación exitosa.

Análisis:

- Estos resultados muestran una imagen equilibrada de las percepciones sobre el Aula AIP, con un reconocimiento de sus beneficios potenciales, pero también una conciencia de los desafíos que deben abordarse para su implementación efectiva.

- Las percepciones positivas indican un respaldo generalizado al concepto del Aula AIP y una disposición para explorar sus posibilidades en el entorno educativo.

- Los desafíos identificados resaltan la importancia de abordar las limitaciones de recursos y la necesidad de mejorar la infraestructura escolar para aprovechar al máximo el potencial del Aula AIP.

Implicaciones:

- Estos comentarios pueden ser valiosos para identificar áreas de mejora y fortalecer la implementación efectiva del Aula AIP en el entorno educativo.

- Pueden proporcionar información útil para orientar la asignación de recursos y el desarrollo de políticas que apoyen la integración del Aula AIP en las escuelas.

- Además, pueden servir como base para el diseño de programas de capacitación y apoyo para docentes y personal escolar, con el objetivo de mejorar su competencia en el uso y la gestión del Aula AIP y garantizar su éxito a largo plazo.

Diseño de un programa educativo integrado que combine metodologías activas y tecnologías emergentes para el desarrollo de competencias digitales.

El diseño de este programa sigue una estructura progresiva que facilita la implementación de un Aula de Innovación Pedagógica (AIP). Comienza con la fase “Soy AIP: Conociendo a la población”, representada en color azul, donde se realiza un diagnóstico inicial para comprender las características, necesidades y expectativas de los participantes. Este paso es crucial para diseñar estrategias adaptadas a la comunidad educativa y establecer una base sólida para el desarrollo del aula AIP.

A continuación, se entra en la fase de “Construyendo Aula AIP”, donde se establecen los lineamientos y recursos necesarios para la implementación del aula. Se incluyen aspectos como la capacitación del equipo docente, la definición de metodologías innovadoras y la adecuación

del espacio físico tecnológico. Este proceso se complementa con la ruta “Ruta Aula AIPE”, que representa la planificación detallada de las actividades y estrategias a seguir en la ejecución del programa.

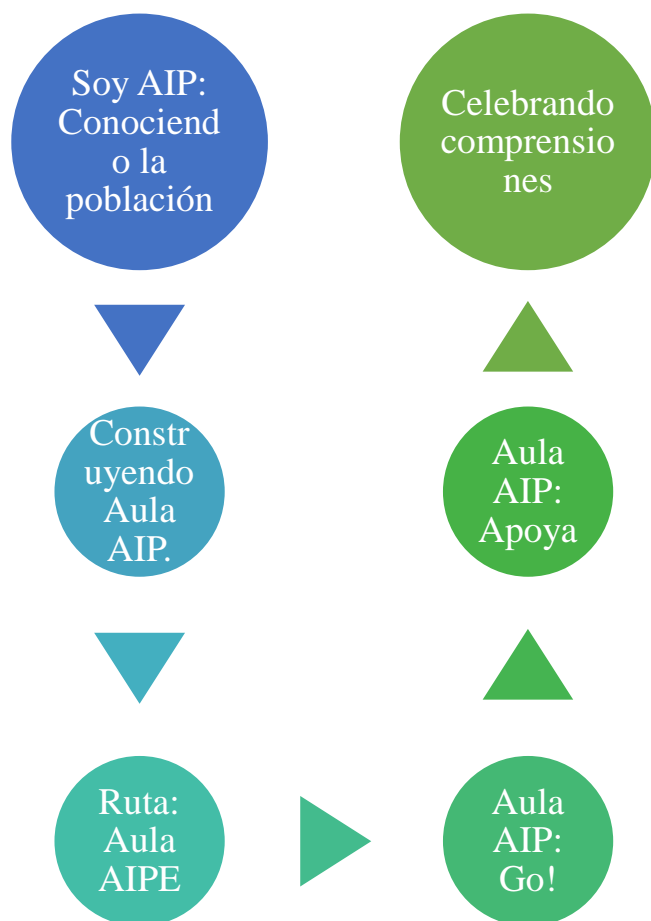
Una vez definida la ruta, el programa transita hacia la fase de aplicación con “Aula AIP: Apoya” y “Aula AIP: Go!”, representadas en color verde. En la primera se ofrece un acompañamiento continuo a los docentes y estudiantes, garantizando que cuenten con las herramientas y el soporte necesario para la implementación efectiva del aula AIP. En la segunda, se lleva a cabo la ejecución completa del aula, promoviendo el aprendizaje activo y evaluando el impacto de las estrategias pedagógicas innovadoras.

Finalmente, el programa culmina con la fase “Celebrando comprensiones”, donde se reflexiona sobre los logros alcanzados y se realizan ajustes basados en la experiencia. Este cierre permite consolidar el aprendizaje obtenido, evaluar la efectividad del aula AIP y proyectar mejoras futuras. En conjunto, este diseño busca una transformación educativa progresiva y estructurada, asegurando una implementación eficiente y sostenible del Aula de Innovación Pedagógica.

Este programa busca desarrollar competencias digitales mediante un enfoque integral que combina metodologías activas y tecnologías emergentes, promoviendo un aprendizaje significativo e inclusivo para los estudiantes de secundaria de la IE San Andrés de Tello. Todo esto se grafica en la siguiente imagen.

Ilustración 11

Diseño programa educativo



Nota: Elaboración propia.

Programa educativo integrado para el desarrollo de competencias digitales

La tabla que se muestra a continuación presenta el diseño del programa educativo integrado para el desarrollo de competencias digitales

Tabla 1*Programa educativo*

Fase	Objetivo	Actividades	Herramientas	Dirigido a
Soy AIP: Conociendo la Población	Identificar el nivel actual de competencias digitales de los estudiantes y sus familias, así como las condiciones de acceso a tecnologías.	- Aplicación de encuestas diagnósticas sobre el uso de tecnologías digitales en el entorno escolar y familiar. - Georreferenciación de estudiantes según acceso a tecnología e internet.	Formularios digitales, software de análisis de datos, dispositivos electrónicos.	Estudiantes, docentes y familias.
Construyendo Aula AIP	Diseñar un entorno de aprendizaje basado en metodologías activas y tecnologías emergentes para fomentar competencias digitales.	- Talleres de sensibilización y capacitación para docentes en metodologías activas con uso de tecnología. - Diseño de un plan de aula digital con recursos multimedia y estrategias gamificadas.	Plataformas de aprendizaje en línea, videoconferencias, simuladores digitales.	Docentes, directivos y equipo pedagógico.
Ruta: Aula AIPE	Integrar la tecnología en el proceso educativo mediante un plan estructurado.	- Socialización de la estrategia digital con estudiantes y familias mediante circuitos digitales. - Establecimiento de compromisos de participación con docentes, estudiantes y familias.	Material audiovisual, videobeam, plataforma LMS (Learning Management System).	Comunidad educativa en general.
Aula AIP: Go!	Poner en marcha el programa educativo digital y hacer seguimiento.	- Entrega de materiales educativos digitales. - Seguimiento quincenal a los avances de los estudiantes mediante tutorías virtuales y presenciales.	Plataformas interactivas, grupos de trabajo virtuales, aplicaciones de gestión del aprendizaje.	Estudiantes y docentes.
Aula AIP: Apoya	Evaluar el progreso y	- Seguimiento individualizado a	Reportes de progreso digitales,	Estudiantes y docentes.

	reforzar la formación en competencias digitales.	estudiantes mediante visitas programadas y tutores "Máster Junior". - Creación de puntos de encuentro en sedes alternas para el refuerzo de competencias digitales.	sesiones virtuales de tutoría.	
Aula AIP: Celebrando Comprensiones	Evaluar el impacto del programa y compartir logros.	- Feria de innovación educativa donde los estudiantes presentan proyectos digitales desarrollados. - Reconocimiento a docentes, estudiantes y familias destacadas en el proceso de aprendizaje digital.	Plataforma de exposiciones virtuales, certificaciones digitales.	Comunidad educativa en general.

Nota: Elaboración propia.

Implementación del programa educativo integrado en la IE San Andrés de Tello.

El Programa Educativo Integrado para el Desarrollo de Competencias Digitales se ha estructurado en fases estratégicas que garantizan la implementación efectiva y progresiva dentro de la comunidad educativa. Cada fase responde a un propósito específico, asegurando la participación activa de docentes, estudiantes y familiares en el fortalecimiento de habilidades digitales. A través de metodologías innovadoras y recursos tecnológicos, el programa busca reducir la brecha digital y mejorar la calidad del aprendizaje, facilitando el acceso a herramientas digitales promoviendo la integración de la tecnología en la educación.

En concordancia, la siguiente tabla expone la implementación diseñada para llevar a cabo el programa estratégico, detallando cada una de las actividades que conforman su desarrollo. En ella se especifican los objetivos, las actividades clave, la estructura organizativa, los materiales

requeridos y los actores involucrados en cada etapa del proceso. Este esquema permite visualizar de manera clara la operatividad del programa y su impacto en la comunidad educativa, asegurando que cada acción contribuya al cumplimiento de los propósitos establecidos.

Tabla 2

Implementación plan educativo

PROPÓSITO	ACTIVIDAD	ESTRUCTURA	MATERIALES	DIRIGIDO
Identificar elementos, condiciones y estado de vulnerabilidad de establecimiento estudiantil y sus familias	Soy AIP: Conociendo la población	Socialización de los puntos clave y la importancia de estudiar apoyados en mensajes motivacionales.	Docentes Líder AIP	Comunidad en general
		Aplicación de encuesta a familias matriculadas en la institucional.	Computador Dispositivos electrónicos	Padres de familia y estudiantes.
		Clasificación y georreferenciación de estudiantes seleccionados como beneficiarios.	Líder AIP Computador	Docentes y Estudiantes
Construcción colectiva de la estrategia pedagógica a través del plan de aula.	Construyendo Aula AIP	Fortalecimiento de la vocación y motivación al equipo docente y directivo: Actividad inicial de reflexión Lúdica Socialización de plan de reconocimiento.	Computador Video beam Material impreso Zona Abierta.	Docentes y directivos
		Socialización de plan de trabajo y la flexibilidad académica a estudiantes beneficiarios	Líder aula AIP Computador	Docentes.
		Acompañamiento y capacitación de docentes en herramientas virtuales y TICS.	Líder aula AIP Computador	Docentes

		Talleres de construcción y elaboración de material de trabajo por parte de docentes	Computador Adaptador de guías Material didáctico de áreas digitales	Docentes
Familiarizar propuesta pedagógica con la población estudiantil	Ruta Aula AIP	Actividad con familias: Circuito digital e interactivo en las instalaciones del colegio: 4 estaciones para conocer la propuesta. Establecimiento de compromisos con familias a través de un mural.	Líder aula AIP Computador Videobeam Material escrito y audiovisual.	Familias Estudiantes y docentes líderes.
Inicio de propuesta pedagógica y establecimiento de compromisos	¡Aula AIP Go!	Acto de entrega de material con familias y compromisos en equipo con institución educativa. Arranque de propuesta educativa con seguimiento quincenal y alternancia educativa para los estudiantes con difícil acceso.	Líder aula AIP Computador Videobeam Material escrito y audiovisual.	Comunidad Educativa en general
Seguimiento a indicadores establecidos en la propuesta.	Aula AIP Apoya	Seguimiento académico en casa: Visitas programadas por docente líder. Actualización de material de trabajo. Implementación de estudiantes tutores de estudiantes “Máster Junior” en proceso de alternancia y en zonas de acompañamiento veredal puntos de encuentro en otras sedes con		Comunidad Educativa en general

		validación de horas de servicio social. Seguimiento a la deserción.	
Acto	Aula AIP: Celebrando comprensiones	Reconcomiendo a familias, docentes, master junior. Feria de celebración de las comprensiones donde los estudiantes muestran a través de los proyectos productivos el aprendizaje de las áreas fundamentales para su promoción. Dos actividades al año.	Estudiantes y familias

Nota: Elaboración propia.

Evaluación del impacto del programa educativo

Esta evaluación se llevó a cabo a través de la observación participante, de la cual se pudieron obtener las siguientes impresiones

Utilización de tecnología y redes sociales: ofrecen oportunidades para un cambio de paradigma en la formación docente tanto inicial como continua. Las investigaciones indican que explorar los beneficios de estas tecnologías en entornos de aprendizaje y aulas ha sido un foco de investigaciones recientes.

Comprender la percepción y las experiencias de los docentes: con respecto a la creatividad, la innovación pedagógica y la innovación educativa es crucial. Destaca que, si bien los profesores valoran la creatividad y tienen una actitud positiva hacia la innovación, pueden tener dificultades para diferenciar entre innovación pedagógica y educativa debido a la naturaleza conceptual amplia de estos términos.

Promoción de prácticas pedagógicas innovadoras: son esenciales para el desarrollo docente y la transformación educativa para mejorar la experiencia pedagógica y la investigación de los docentes, contribuyendo en última instancia a la mejora de la calidad educativa.

Mejorar la investigación en el aula: abordar las deficiencias en las habilidades de investigación y el pensamiento crítico entre los estudiantes, y en última instancia cerrar la brecha entre las cuestiones sociales y el contenido curricular a través de experiencias de aprendizaje significativas.

En conclusión, para mejorar la calidad de la educación y promover la innovación en el proyecto AIP Aula de Innovación Pedagógica, incorporar técnicas como aprovechar la tecnología y las redes sociales, comprender las percepciones de los docentes, promover prácticas pedagógicas innovadoras y mejorar la investigación en el aula puede ser beneficioso para los estudiantes en grados 9, 10 y 11 del IE.

La observación participante, permitió evaluar de manera directa la implementación del proyecto AIP Aula de Innovación Pedagógica, brindando una comprensión más profunda de las dinámicas del aula y el impacto de las estrategias implementadas. A través de este enfoque cualitativo, se pudo identificar cómo los docentes y estudiantes interactúan con las tecnologías y las redes sociales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se observó que, aunque existe una apertura hacia el uso de herramientas digitales, su interacción efectiva en la práctica pedagógica aún enfrenta desafíos, especialmente en lo relacionado con la diferenciación entre innovación pedagógica e innovación educativa. Además, los docentes demostraron una actitud positiva hacia la creatividad en el aula, pero se evidencia la necesidad de mayor información y acompañamiento para potenciar el aprovechamiento de estos recursos tecnológicos y metodológicos en la enseñanza.

Así mismo, la observación permitió analizar el grado de apropiación de las prácticas pedagógicas innovadoras y su impacto en la calidad educativa. Se identificó que la implementación del proyecto AIP no solo ha favorecido el uso de nuevas estrategias de enseñanza, sino que también ha generado espacios de reflexión sobre la importancia de la investigación en el aula. Sin embargo, aún existen brechas en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico metodológico de indagación por parte de los estudiantes, lo que resalta la necesidad de fortalecer estas competencias para lograr un aprendizaje más significativo. En este sentido, la observación participante ha sido fundamental para evaluar los avances y desafíos del proyecto, proporcionando información clave para mejorar su implementación y asegurar su impacto positivo en los grados 9, 10, 11 del IE.

Conclusiones

Se logró diseñar, aplicar y evaluar un enfoque educativo integrado que, mediante el uso de metodologías activas y tecnologías emergentes, promovió el fortalecimiento de competencias digitales en los estudiantes. La implementación del Aula de Innovación Pedagógica (AIP) demostró ser una estrategia efectiva para mejorar habilidades tecnológicas, de información, comunicación y resolución de problemas en entornos digitales, alineándose con las demandas del siglo XXI.

Mediante un diagnóstico inicial se identificó el nivel actual de competencias digitales de los estudiantes mediante encuestas y análisis de desempeño, estableciendo una línea base clara. Se evidenció una brecha significativa en el acceso y uso de tecnologías, especialmente en zonas rurales, lo que justificó la pertinencia del proyecto.

Al realizar la implementación de metodologías activas y tecnologías emergentes el programa educativo integró exitosamente estrategias como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), el aprendizaje colaborativo y el uso de plataformas digitales. Estas metodologías fomentaron la participación activa, la motivación y el trabajo en equipo.

Se logró un fortalecimiento de habilidades digitales, donde se observaron mejoras *Notables* en la capacidad de los estudiantes para buscar información, comunicarse digitalmente, crear contenidos y resolver problemas en entornos digitales. La motivación y el compromiso con el aprendizaje también aumentaron.

En la evaluación del impacto, a través de encuestas, observación participante y análisis de resultados, se evidenció un impacto positivo del programa en el desarrollo de competencias digitales. El 87.5% de los estudiantes manifestaron sentirse motivados con el Aula AIP, y más del 75% participaron activamente en las actividades propuestas.

La investigación respondió afirmativamente a la pregunta central: ¿Cómo impacta la implementación de un enfoque educativo integrado, basado en metodologías activas y tecnologías emergentes, en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de secundaria de la IE San Andrés de Tello?

Los resultados muestran que dicho enfoque no solo mejora las competencias digitales, sino que también transforma la dinámica pedagógica, fomenta la innovación docente y fortalece el vínculo entre escuela, familia y comunidad.

Se consolidó un modelo replicable de intervención educativa contextualizado a zonas rurales.

Se fortaleció la cultura digital institucional.

Se promovió la equidad educativa mediante el acceso a recursos tecnológicos y estrategias inclusivas.

Recomendaciones

Fortalecer la formación docente en competencias digitales

Capacitar a los docentes en el uso pedagógico de tecnologías emergentes.

A través de talleres prácticos, acompañamiento continuo y comunidades de aprendizaje.

Para garantizar una implementación efectiva del enfoque educativo integrado y fomentar la innovación en el aula.

Ampliar el acceso a recursos tecnológicos en zonas rurales

Dotar a los estudiantes de dispositivos y conectividad.

Mediante alianzas con entidades gubernamentales y privadas, y la gestión de recursos institucionales.

Para reducir la brecha digital y asegurar la equidad en el acceso a la educación digital.

Consolidar el Aula de Innovación Pedagógica (AIP) como estrategia institucional

Integrar el AIP en el currículo escolar de manera transversal.

Estableciendo rutas pedagógicas claras, con seguimiento y evaluación periódica.

Para promover un aprendizaje activo, colaborativo y contextualizado con el uso de TIC.

Fomentar la participación activa de las familias en el proceso educativo digital

Involucrar a los padres en actividades formativas y de acompañamiento.

A través de circuitos digitales, encuentros comunitarios y materiales accesibles.

Para fortalecer el vínculo escuela-familia y apoyar el aprendizaje desde el hogar.

Implementar un sistema de evaluación formativa de competencias digitales

Diseñar instrumentos que midan el progreso en habilidades digitales.

Utilizando rúbricas, portafolios digitales y autoevaluaciones.

Para monitorear el impacto del programa y ajustar las estrategias pedagógicas.

Referencias Bibliográficas

- Aguilar, M. M. R., Castillo, E. M. J., Cunalata, M. Á., Jumbo, F. E. T., & Cordova, J. M. (2023). Integración de Tecnologías Educativas en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 3454-3471.
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/7196>
- Albornoz Zamora, E. J., Guzmán, M. D. C., Sidel Almache, K. G., Chuga Guamán, J. G., González Villanueva, J. L., Herrera Miranda, J. P., ... & Arteaga Delgado, R. (2023). Metodología de la investigación aplicada a las ciencias de la salud y la educación.
<https://repositorio.ister.edu.ec/jspui/handle/68000/239>
- Alvarez, J. A. H., Quispe, J. A., Salazar, J. R., & Gonzales, J. A. P. (2021). Competencias digitales en directivos y profesores en el contexto de educación remota del año 2020. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 26(94), 623-643.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8890447>
- Amaya, K. L. A., Rivadeneira, R. O. A., Espino, A. M. E., Chávez, Z. R. M., Cabrera, F. O., & de la Torre, D. Q. (2023). Tecnología educativa para desarrollar la metodología STEAM.
<https://mla.hcommons.org/deposits/item/hc:59957/>
- Area, M., & Pessoa, T. (2012). De lo sólido a lo líquido: las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0= From Solid to Liquid: New Literacies to the Cultural Changes of Web 2.0. *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación= Scientific Journal of Media Education*: 38, 1, 2012, 1-16.
<https://www.torrossa.com/gs/resourceProxy?an=2500104&publisher=FZT269>

- Barocas, S., Selbst, AD y Raghavan, M. (enero de 2020). Los supuestos ocultos detrás de las explicaciones contrafácticas y las razones principales. En Actas de la conferencia de 2020 sobre equidad, rendición de cuentas y transparencia (pp. 80-89).
- Benavides, M. A., & Becerra, I. J. (2022). Revisión sistemática-efectos de los modelos de integración didáctica mediados con TIC, en la educación para la ciudadanía. *Revista Estudios En Educación*, 5(9), 210-237.
<http://ojs.umc.cl/index.php/estudioseneducacion/article/view/314>
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., & Rumble, M. (2012). Defining twenty-first century skills. *Assessment and teaching of 21st century skills*, 17-66. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-007-2324-5_2
- Bird, K. T., Johnson, J. R., & Jewett-Smith, J. (1998). In vitro culture of the seagrass *Halophila decipiens*. *Aquatic Botany*, 60(4), 377-387.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304377097000934>
- Bonwell, C.C., Eison, J.A. (1991). *Active learning: creating excitement in the classroom*. 1991 ASHE-ERIC Higher Education Reports. Washington DC: ERIC Clearinghouse on Higher Education
- Brynjolfsson, E., y McAfee, A. (2014). *La segunda era de las máquinas: trabajo, progreso y prosperidad en una época de tecnologías brillantes*. WW Norton & Company.
- Calle, D. R., Rodríguez, A. M. O., & Ortega, J. A. S. (2023). Enseñanza y aprendizaje digital: Desafíos actuales en Latinoamérica. *Revista de ciencias sociales*, 29(3), 439-452.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9102166>

- Calle, D. R., Rodríguez, A. M. O., & Ortega, J. A. S. (2023). Enseñanza y aprendizaje digital: Desafíos actuales en Latinoamérica. *Revista de ciencias sociales*, 29(3), 439-452.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9102166>
- Christensen, TJ, y Snyder, J. (1997). Investigación progresista sobre alianzas degeneradas. *American Political Science Review* , 91 (4), 919-922.
<https://www.cambridge.org/core/journals/american-political-science-review/article/progressive-research-on-degenerate-alliances/8AD24D1128E7A33D7A25EDC6E9FE084E>
- Clampit, J., Hasija, D., Dugan, M. y Gamble, J. (2021). El efecto del riesgo, la intensidad de la I+D, la liquidez y el inventario en el desempeño de las empresas durante la COVID-19: evidencia de la industria manufacturera estadounidense. *Journal of risk and financial Management* , 14 (10), 499. <https://www.mdpi.com/1911-8074/14/10/499>
- Crompton, H., y Burke, D. (2018). El uso del aprendizaje móvil en la educación superior: una revisión sistemática. *Computers & education* , 123 , 53-64.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131518300873>
- Díaz, E. K. L., & Reyes, R. N. L. (2022). Flipped Classroom para el desarrollo de competencias digitales en educación media. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (79), 182-198. <https://edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/2453>
- Enriquez, N. R. P. (2023). Implementación efectiva de las TIC en la educación para mejorar el aprendizaje: una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 5788-5804. <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4862>

- Escontrela Mao, R., & Stojanovic Casas, L. (2004). La integración de las TIC en la educación: Apuntes para un modelo pedagógico pertinente. *Revista de pedagogía*, 25(74), 481-502.
https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922004000300006
- Fernández-Navas, M., Alcaraz-Salarirche, N., & Pérez-Granados, L. (2021). Estado y problemas de la investigación cualitativa en educación: divulgación, investigación y acceso del profesorado universitario. *Education Policy Analysis Archives*, 29, 46-46.
<https://epaa.asu.edu/index.php/epaa/article/view/4964>
- Ferrada-Bustamante, V., González-Oro, N., Ibarra-Caroca, M., Ried-Donaire, A., Vergara-Correa, D., & Castillo-Retamal, F. (2021). Formación docente en TIC y su evidencia en tiempos de COVID-19. *Revista saberes educativos*, (6), 144-168.
<https://scholar.archive.org/work/kpmjuaxjrbas7b4umvvzdmxqoy/access/wayback/https://saberseeducativos.uchile.cl/index.php/RSED/article/download/60715/64525>
- Foro Económico Mundial. “Tecnologías Emergentes,” (2020)
<https://es.weforum.org/stories/emerging-technologies/>.
- Fullan, M. (2007). *Las fuerzas del cambio, con creces* (Vol. 12). Ediciones AKAL.
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. John Wiley & Sons.
- Graells, P. R. M. (2013). Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones. *3 c TIC: cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 2(1), 2.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4817326>
- Grande-de-Prado, M., Cañón-Rodríguez, R., García-Martín, S., & Cantón-Mayo, I. (2021). Competencia digital: docentes en formación y resolución de problemas. *Educación*, 57(2), 381-396. <https://educar.uab.cat/article/view/1159>

Hernandez, R. M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. Propósitos y representaciones, 5(1), 325-347.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5904762>

IICA (2020) “Repositorio Institucional IICA,

”<https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/12896/BVE20108887e.pdf>.

Jonassen, D. H. (2011). Design Problems for Secondary Students. National Center for Engineering and Technology Education.

Kumar, M., Patel, AK, Shah, AV, Raval, J., Rajpara, N., Joshi, M. y Joshi, CG (2020). Primera prueba de la capacidad de vigilancia de aguas residuales para COVID-19 en India mediante la detección de material genético de SARS-CoV-2. Science of The Total Environment , 746 , 141326.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969720348555>

Lander, E. (2016). La implosión de la Venezuela rentista. APORREA, <http://www.aporrea.org/energia/a230770>. HTML .

Largo-Taborda, W. A., López-Ramírez, M. X., Buendía, E. M. G., & Hincapié, C. A. P. (2021). Colombia y una educación en emergencia: innovación, pandemia y TIC. Actualidades Pedagógicas, (78), e1569-e1569. <https://ap.lasalle.edu.co/article/view/94>

Ledo, M. J. V., Aguilera, E. D. L. Á. M., Sánchez, I. D. R. M., & Calzada, M. G. (2022). Innovación educativa. Revista Cubana de Educación Médica Superior, 36(3), 1-18.

<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=119118>

Loja, C. M. L., & Suco, L. M. Q. (2021). El rol docente y las innovaciones pedagógicas como elementos para la transformación educativa. Revista Cientific, 6(20), 296-310.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9588017>

- López, J. R., Ornelas, M. L., Morales, K. F., & Sandoval, J. O. (2021). Un acercamiento conceptual entre tres tipos de alfabetización: informática, tecnológica e informacional. *Texto Livre*, 14(1), e29513.
<https://www.scielo.br/j/tl/a/h6bHTXxPMn9Gq8nfhGYWmwz/?lang=es>
- Martínez, M. D. M. F., Padilla, A. H. M., de la Rosa, A. L., & Eguizábal-Román, I. A. (2021). La tecnología en el ámbito educativo ante el COVID: una apuesta por los MOOC como estrategia formativa en el contexto universitario. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (15), 130-142.
<https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/5133>
- Mazzucato, M. (2018). Políticas de innovación orientadas a la misión: desafíos y oportunidades. *Cambio industrial y corporativo*, 27 (5), 803-815. <https://academic.oup.com/icc/article-abstract/27/5/803/5127692>
- Ministerio de Educación MEN. (2022). “Orientaciones Para El Fomento de La Innovación Educativa (IE) Como Estrategia de Desarrollo Escolar | Colombia Aprende,” n.d.
<https://colombiaprende.edu.co/contenidos/coleccion/orientaciones-innovacion-educativa-estrategia-desarrollo-escolar>.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers college record*, 108(6), 1017-1054.
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Mitchell, J. P. (2015). Association of provider communication and discharge instructions on lower readmissions. *The Journal for Healthcare Quality (JHQ)*, 37(1), 33-40.
https://journals.lww.com/jhqonline/FullText/2015/01000/Association_of_Provider_Communication_and.5.aspx

- Moriche, M. P. R., Vizarreta, P. V., & Sánchez-Cabrero, R. (2022). Adquisición de competencias digitales basadas en el DigComp en jóvenes formados en ocio y tiempo libre. *Teknokultura: Revista de Cultura Digital y Movimientos Sociales*, 19(2), 123-132. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8479047>
- Moya, E. J. G. (2023). La importancia de la seguridad informática en la educación digital: retos y soluciones. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 7(1), 609-616. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8977055>
- Ocegueda, A. T. S., Ocegueda, E. L. S., & Barajas, J. M. R. (2022). Educación 4.0, modalidad educativa y desarrollo regional integral. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, (13), 13. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8626468>
- Opute, A., Irene, B., & Iwu, G. (2020). Tourism service and digital technologies: A value creation perspective. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, 9(2), 1-18. <https://pureportal.coventry.ac.uk/en/publications/tourism-service-and-digital-technologies-a-value-creation-perspec>
- Orozco-García, M. E., Vasquez-Rizo, F. E., & Galabán-Coello, J. (2021). Incorporación, uso y apropiación social de las TIC para una educación de calidad. Una propuesta. *Cultura Educación Sociedad*, 12(1), 47-62. <https://revistascientificas.cuc.edu.co/culturaeducacionysociedad/article/view/2922>
- Ortega-Ruipérez, B., Alvarado, A., Chorro, E., & Cuartero, N. (2021). Percepción del alumnado sobre la adquisición de la competencia en creación de contenidos digitales con gamificación. *Educación y Tecnología*, (14), 1-22. <http://revistas.umce.cl/index.php/edytec/article/view/1583>

- Palacios Núñez, M. L., Toribio López, A., & Deroncele Acosta, A. (2021). Innovación educativa en el desarrollo de aprendizajes relevantes: una revisión sistemática de literatura. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(5), 134-145. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s2218-36202021000500134&script=sci_arttext
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: Niños, computadoras e ideas poderosas*. Nueva York: Basic Books.
- Pionce, J. A. M., Mendoza, I. C. O., Morales, J. M. E., & Sornoza-Parrales, D. (2024). El Enfoque Social de las Ciencias y la Tecnología: Implicaciones en la Educación Superior. *Technology Rain Journal*, 3(1). <http://technologyrain.com.ar/index.php/trj/article/view/26>
- Pionce, J. A. M., Mendoza, I. C. O., Morales, J. M. E., & Sornoza-Parrales, D. (2024). El Enfoque Social de las Ciencias y la Tecnología: Implicaciones en la Educación Superior. *Technology Rain Journal*, 3(1). <http://technologyrain.com.ar/index.php/trj/article/view/26>
- Quintero, C. A. N. (2024). Desafíos para la educación rural en Colombia en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en época de pandemia y aislamiento social. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 4(1), 227-247. <https://editic.net/journals/index.php/ripie/article/view/168>
- Rivera, J. A. L., & Verdugo, A. A. G. (2021). Saberes digitales y educación superior. Retos curriculares para la inclusión de las TIC en procesos de enseñanza-aprendizaje. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 12(22), 9-21. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7869118>
- Rosado Rosado, M. P., Quiroz Vera, L. G., Andrade Párraga, M. E., & Yumisaca Sagñay, L. H. (2024). Herramientas Tics de gamificación para fomentar el interés de los estudiantes en

- el aprendizaje. *Religación: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 9(40).
<https://pdfs.semanticscholar.org/4bca/8034210802c828d53a48d8f9d20d8b00e062.pdf>
- Sánchez, SP, Belmonte, JL, Guerrero, AJM, & Hinojo-Lucena, FJ (2020). Flipped learning y competencia digital: Una conexión docente necesaria para su desarrollo en la educación actual. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado* , 23 (2).
<https://revistas.um.es/reifop/article/view/422971>
- Schultz , TW (1961). Inversión en capital humano . *The American Economic Review* , 51 (1) , 1–17 .
- Stenhouse, L. (2007). El docente como investigador. *Currículo e imaginación: teoría de procesos, pedagogía e investigación-acción* , 109.
- Tello (2022) “Página Web Oficial Institución Educativa San Andrés Tello Huila.” 2021. IE San Andrés Tello. 2021. <https://iesanandres-tello.wixsite.com/iesa>.
- Vargas, L. A. C., & De la Barrera, A. E. R. (2021). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): experimentación en laboratorio, una metodología de enseñanza de las Ciencias Naturales. *Plumilla Educativa*, 27(1), 105-128.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7911728>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Ziegler, S., & Arias Segura, J. (2022). Conectividad rural en América Latina y el Caribe. Estado de situación y acciones para la digitalización y desarrollo sostenible. *Conectividad rural en América Latina y el Caribe. Un puente al desarrollo sostenible en tiempos de pandemia*. <https://repositorio.iica.int/handle/11324/21350>