

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

FACULTAD DE ARTES LIBERALES Y EDUCACIÓN

TÍTULO DE INVESTIGACIÓN

"Análisis de la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica Superior del Colegio de Bachillerato Republica del Ecuador de la Ciudad de Machala durante el periodo 2023-2024".

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

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Hernando Antonio Aguilar Armijos

NOMBRE DEL TUTOR: Isaac Caicedo Vera

SAMBORONDÓN, 28 de julio de 2024

Resumen

El presente estudio se centra en analizar la incorporación de las tecnologías de información y comunicación en el proceso enseñanza aprendizaje de estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica Superior del Colegio de Bachillerato Republica del Ecuador de la Ciudad de Machala durante el periodo 2023-2024. Para lo cual se asume una estrategia metodología no experimental con un enfoque mixto y de nivel descriptivo empleando el uso de una encuesta como técnica e instrumento de investigación aplicada a estudiantes de dicha entidad que aporta algunos fundamentos teóricos y metodológicos que permiten orientar la integración de las TIC en la planeación pedagógica y metodológica en el subnivel de educación general básica superior de octavo grado. Ello ha incidido de manera determinante tanto en los indicadores de logro de aprendizaje de los estudiantes, como de la institución misma, demostrando en los resultados una gran aceptación e interés por la inserción de las TIC en dicho proceso debido a su aporte positivo que se evidenció mediante la presencia de ventajas y beneficios, pero sobre todo motiva a la entidad hacia un camino basado en la innovación y transformación tecnológica.

Palabras clave: TIC, aprendizaje, Innovación, Transformación tecnológica.

Abstract

The present study focuses on analyzing the incorporation of information and communication technologies in the teaching-learning process of students in the Eighth Year of Higher Basic General Education of the Republica del Ecuador High School in the City of Machala during the period 2023-2024. For which a non-experimental methodology strategy is assumed with a mixed and descriptive level approach using the use of a survey as a research technique and instrument applied to students of said entity that provides some theoretical and methodological foundations that allow guiding the integration of the ICT in pedagogical and methodological planning in the eighth grade higher basic general education sublevel. This has had a decisive impact on both the learning achievement indicators of the students and the institution itself, demonstrating in the results a great acceptance and interest in the insertion of ICT in said process due to its positive contribution that was evident. through the presence of advantages and benefits, but above all it motivates the entity towards a path based on innovation and technological transformation.

Keywords: ICT, learning, Innovation, Technological transformation.

Introducción

La historia de la humanidad ha experimentado épocas de importantes cambios en la sociedad. La revolución tecnológica es uno de estos profundos cambios que ha tenido un importante peso tanto social como económico.

La sociedad actual está impulsada por la globalización y el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC). A pesar de su gran importancia en la actualidad y la repercusión que ha tenido, en un futuro tomará las riendas y su evolución provocará un gran impacto. Actualmente el efecto de este fenómeno tiene gran repercusión en todos y cada uno de los ámbitos como el de la medicina, la educación o la economía.

En el ámbito de la educación, el proceso de implantación ha sido largo e incluso en la actualidad se está implementando. La relación y el desarrollo de las TIC juega un papel muy importante ya que permite a toda la comunidad educativa a mejorar su labor; tanto a los docentes a enseñar mejor como a los alumnos a incrementar su aprendizaje.

Ante esta perspectiva de nuevos cambios en lo que respecta a la comunicación, la obtención de información y formación de conocimiento, es necesario que el sistema educativo evolucione generando nuevos ambientes de aprendizaje que propicien el contacto, el intercambio y la participación de los estudiantes.

Este artículo tiene como objetivo analizar la incorporación de las tecnologías de información y comunicación en el proceso enseñanza aprendizaje de estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica Superior del Colegio de Bachillerato

Republica del Ecuador de la Ciudad de Machala durante el periodo 2023-2024. En este apartado introductorio, se abordará la problematización del tema, la contextualización y la formulación del mismo, así como la justificación de su relevancia académica.

Problematización:

Contextualización del problema

Las TIC son la creación educativa de esta era y permiten tanto a docentes como a estudiantes cambios determinantes en el quehacer diario del aula y en su proceso de enseñanza-aprendizaje (Gallardo y Buleje, 2010).

De la misma manera, Tello (2011) menciona que las Tecnologías de la Información y de la Comunicación es un término que explora toda forma de tecnología usada para crear, almacenar, intercambiar y procesar información en sus varias formas, tales como datos, conversaciones de voz, imágenes fijas o en movimiento, presentaciones multimedia y otras formas. Esta definición coincide con la de Cebreiro (2007), quien dice que las TIC: "se enlazan a cuatro medios básicos: la informática, la microelectrónica, los multimedia y las telecomunicaciones", lo más importante, giran de forma interactiva y conectada, lo que permite alcanzar nuevas realidades comunicativas, y potenciar las que pueden tener de forma aislada.

Como profesor de un colegio fiscal he percibido que la integración de las TIC no es una situación sencilla para las instituciones públicas y que en general las escuelas y colegios integran la tecnología sin basarse en una planeación estratégica.

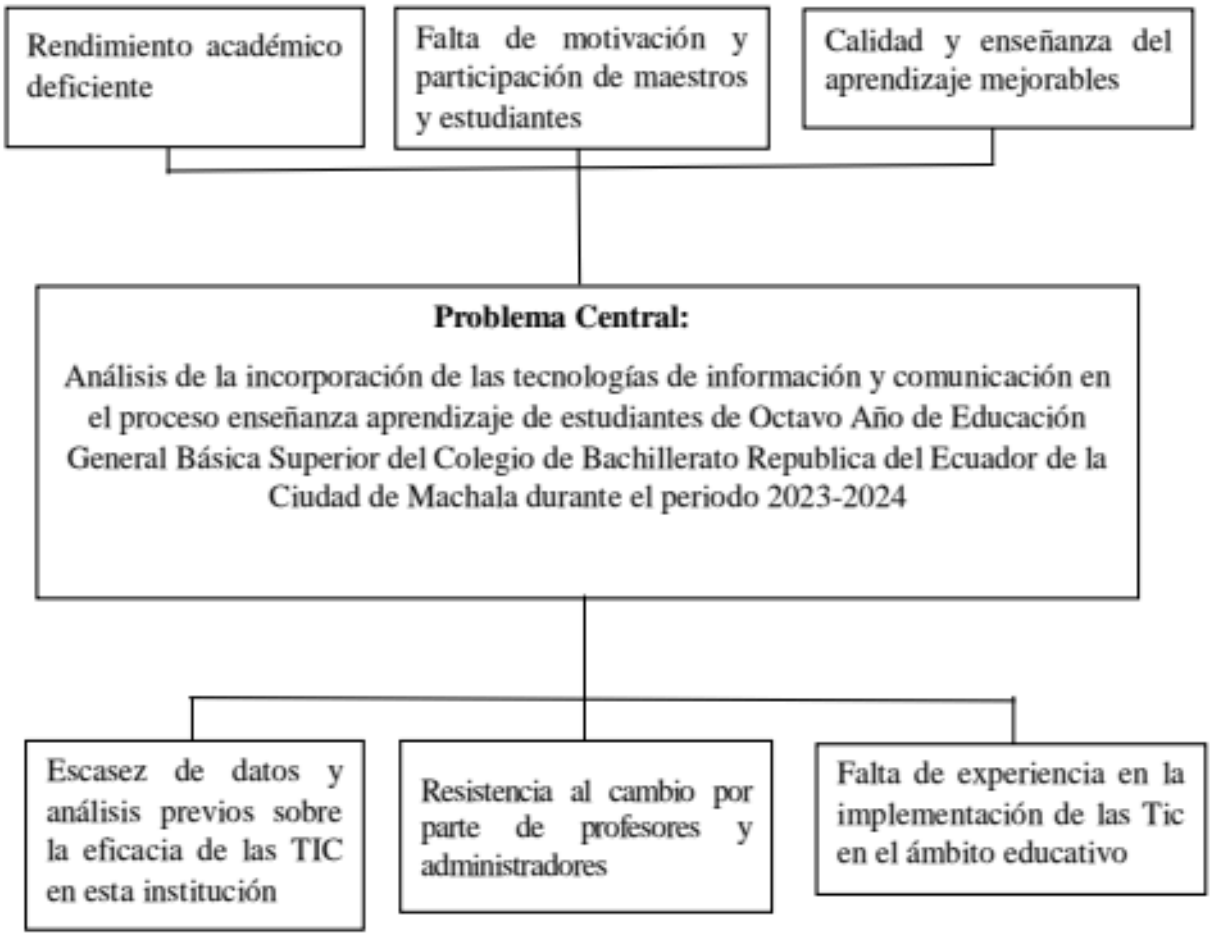
Generalmente, la integración de éstas obedece a situaciones ajenas a las necesidades del proyecto formativo o a situaciones derivadas de la política educativa con el fin de satisfacer las necesidades de formación requeridas por la sociedad.

Desde un punto de vista particular señalo que las estrategias para la integración de estas tecnologías deben estar fundamentadas en las necesidades del propio modelo formativo de la institución. La intención no es señalar que las políticas educativas estén equivocadas, más bien la interpretación y el diseño de los mecanismos para implementarlas es donde se presentan los desajustes para una adecuada integración de las TIC.

Es claro ver que las TIC son un elemento necesario para mejorar el proceso de formación en toda institución educativa y esto las convierte en un elemento mediador para que se desarrolle de una mejor manera el proceso de enseñar y aprender, al mismo tiempo, posibilitan la ampliación de la cobertura educativa que es uno de los problemas que tienen las instituciones públicas, además de integrar las TIC en su modelo educativo presencial. Así mismo la sociedad le demanda nuevas modalidades educativas.

Todo esto fue motivo para la realización de esta investigación, pues cualquier acción encaminada a la solución de estas problemáticas se requiere conocer de la situación actual y el uso de las TIC en el Sistema educativo.

Técnicas para el análisis del problema (espina de pescado y árbol del problema)



Planteamiento del problema

El problema a investigar se centra en la incorporación de las tecnologías de información y comunicación en el proceso enseñanza aprendizaje de estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica Superior del Colegio de Bachillerato Republica del Ecuador de la Ciudad de Machala durante el periodo 2023-2024". Dicho problema abarca la cuestión de si la aplicación de las TIC en la evaluación educativa en este contexto específico puede mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.

Preguntas de investigación

Para abordar esta problemática, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cómo afectaría la implementación de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje en los estudiantes de Octavo año en el Colegio Republica del Ecuador?

- ¿Cuáles son los desafíos técnicos y logísticos que surgen al incorporar las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje en el Colegio Republica del Ecuador?

- ¿Cuál es la percepción de docentes y estudiantes respecto a la utilidad y efectividad de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje?

- ¿Qué ventajas y desventajas se derivarían de la adopción de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje en el contexto específico del Colegio Republica del Ecuador?

Objetivos

Los objetivos de esta investigación son los siguientes:

Objetivo General

Determinar el impacto del uso de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje de los de estudiantes de octavo año de EGB del Colegio Republica del Ecuador.

Objetivos Específicos:

- Analizar cómo la incorporación de las TIC mejora el proceso enseñanza aprendizaje en el Colegio Republica del Ecuador.
- Identificar los obstáculos técnicos y logísticos asociados con la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje en esta institución.
- Conocer la percepción y las actitudes de docentes y estudiantes con respecto a la utilidad y efectividad de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje.
- Evaluar las ventajas y desventajas específicas de la adopción de las TIC en el Proceso enseñanza aprendizaje en el contexto del Colegio Republica del Ecuador.

Hipótesis

En función de los objetivos planteados, se formula la siguiente hipótesis:

La incorporación de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje de estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica Superior del Colegio de Bachillerato Republica del Ecuador mejorará la calidad de la educación.

Las percepciones y actitudes de docentes, estudiantes y padres de familia influyen en la aceptación y éxito de la implementación de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje.

En los siguientes apartados de esta investigación, se profundizará en el análisis de cada uno de estos elementos, con el objetivo de arrojar luz sobre la viabilidad y las implicaciones de la incorporación de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje de

estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica Superior del Colegio de Bachillerato Republica del Ecuador de la ciudad de Machala.

Revisión de literatura

Antecedentes

Los primeros indicios de investigación sobre los medios, como antecedente a las TIC, se encuentran en torno a 1918, pero se considera la década de los 50 como un punto clave en el posterior desarrollo de todos los ámbitos de la Tecnología Educativa. La utilización de los medios audiovisuales con una finalidad formativa, constituye el primer campo específico de la Tecnología Educativa. De hecho, la investigación y el estudio de las aplicaciones de medios y materiales a la enseñanza va a ser una línea constante de trabajo (Cabero, 1998).

La década de los sesenta aporta el despegue de los medios de comunicación de masas como un factor de gran influencia social. La revolución electrónica apoyada inicialmente en la radio y la televisión propiciará una profunda revisión de los modelos de comunicación al uso. Su capacidad de influencia sobre millones de personas generará cambios en las costumbres sociales, la forma de hacer política, la economía, el marketing, la información periodística, y también de la educación. El ámbito anglosajón, sobre todo en los Estados Unidos y Canadá, constituye el núcleo original de este fenómeno revolucionario en el terreno de la comunicación. Estos conocimientos también serán incorporados a la Tecnología Educativa, en la vertiente de las aplicaciones educativas de los medios de comunicación de masas.

A comienzos y mediados de los ochenta la integración de estas tecnologías en las escuelas comienza a ser un tema muy estudiado. En esta época empiezan a generalizarse numerosos cuestionamientos y críticas a la evolución de la Tecnología Educativa y a su validez para la educación (Area, 2004). Muchos autores se plantearon las razones de estas críticas (Chadwick, 1979, Kempt, 1987, Megarry, 1983, Spitzer, 1987) entre las que destacaron: prácticas de los tecnólogos demasiado empíricas, investigaciones centradas únicamente en los materiales audiovisuales, la falta de consenso conceptual y procedimental, la distancia creada con la práctica docente y los agentes educativos, su poca promoción en los espacios escolares, etc.

Desde finales de los noventa se ha puesto énfasis en la necesidad de estudiar el profesor en el contexto de la organización social de la escuela. Así, en los últimos años la integración de las TIC en la educación se ha convertido en centro de atención en el ámbito educativo, despareciendo poco a poco la indefinición conceptual de Tecnología Educativa (Area, 2000). Prueba de ello son las numerosas publicaciones, eventos científicos, investigaciones, experiencias, proyectos, etc. surgidos sobre el tema.

Desde hace aproximadamente un cuarto de siglo, según Hess (1997) se inició, primero en los países industrializados y posteriormente en otros con grados de desarrollo menores, la incorporación de las llamadas tecnologías de la información y de la comunicación TIC.

El proceso educativo atreves de los tiempos, ha ido cambiando y adecuándose, de acuerdo al desarrollo de la sociedad y, en la presente era de la sociedad del conocimiento, ha evolucionado la forma de, aprender y enseñar; influenciada por la

tecnológica. Por tanto, el proceso de Enseñanza - Aprendizaje y su fin mismo, han evolucionado, es entonces que los docentes han incorporado herramientas tecnológicas, como recurso didáctico; aprovechando la influencia que éstas ejercen en los estudiantes. Dentro de este contexto la UNESCO expresa. "Los sistemas escolares se ven enfrentados así a la necesidad de una transformación mayor e ineludible de evolucionar desde una educación que servía a una sociedad industrial, a otra que prepare para desenvolverse en la sociedad del conocimiento" (UNESCO, 2013)

Actualmente, en el ámbito de la educación se manifiestan cambios sustanciales con iniciativas para implementar el uso de las nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación en las aulas de clases con el propósito de aumentar las probabilidades de alcanzar los objetivos de aprendizaje de los alumnos, amparado por la formación docente que avale el empleo de la tecnología para minimizar el vacío digital entre docentes y estudiantes.

Marco teórico

El diseño teórico que orienta esta investigación es un enfoque en construcción que se reconoce como crítico ante la perspectiva dominante del uso de las TIC y que podría caracterizarse por su preocupación sobre los proyectos, programas y acciones de incorporar las TIC en la educación considerando no sólo la dimensión tecnológica relacionada con los equipos y programas a utilizar sino, sobre todo, otras más importantes como la pedagógica, la cultural y la ética.

La influencia de las tic en la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) es un término muy complejo de definir debido a que engloba muchos aspectos y evoluciona muy rápido, sobre todo en los últimos tiempos. Por ello, la definición de dicho término ha ido evolucionando con los años y no hay una definición exacta.

González (1996) definió las Tecnologías de la Información y la Comunicación "como el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información".

Por último, Montejano, López, Campos y Pérez de Jesús (2018) afirman que "las Tecnologías de la Información se definen como el conjunto de servicios y redes, que, mediante el empleo de la electrónica y la lógica matemática, proporcionan agilidad y capacidad para manejar datos."

Las TIC en la Matemática

En lo referente a la Didáctica de la Matemática, Quintero (2010) afirma que "la tecnología debe ser un factor o eje transversal de la educación matemática" y que, por ello, "se deben de replantear currículos, métodos pedagógicos y la relación con la sociedad de parte de la educación matemática a partir de las nuevas tecnologías de la información y comunicación".

Así, con el transcurso de los años y el desarrollo de las TIC, la didáctica de la Matemática ha evolucionado al mismo tiempo adaptándose a los cambios y mejoras de las diferentes épocas. Según Guaypatin, Arias, Montaluisa, Cadena y Ramirio (2017), estos cambios han sido:

En la década de los setenta, el material didáctico tecnológico que se usaba en la época era la computadora tutorial, los docentes usaban la computadora en el aula como herramienta lúdica. Se trataba de que el estudiante aprendiera y desarrollara las estrategias cognitivas y metacognitivas jugando.

En la década de los ochenta, el desarrollo de las TIC en la enseñanza de la matemática fue muy importante ya que la principal forma de utilización de la tecnología en la educación fue a través del uso de programas de juegos estratégicos ayudando así a los estudiantes a incrementar su motivación y a mejorar su capacidad de razonamiento y de reflexión.

En las últimas dos décadas se ha ido incrementando el uso de las TIC en el aula con el propósito de mejorar la educación, en particular en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática. Según Sunkel (2006), el objetivo ha sido "proporcionar una herramienta de apoyo que promueva la experimentación y la exploración para proporcionar un mejor aprendizaje".

Ventajas y desventajas de utilizar las TIC en el aula

Las TIC son un recurso muy útil y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje a los profesores, que les proporciona gran cantidad de recursos, como a los alumnos que

les permite una mejor comprensión de los contenidos. Por todo ello, Nortés (coord., 2014) establece algunas ventajas que proporciona el uso de las TIC. Dichas ventajas las he complementado con otras que he considerado relevantes:

Las TIC provocan en el alumnado una mayor atención debido al impacto que tiene la innovación en ellos. Por otro lado, su actitud es más positiva y trabajan de manera activa.

Las TIC nos permiten adaptarnos a la diversidad del alumnado. No todos los alumnos presentan una misma línea de aprendizaje, sino que cada uno tiene un ritmo de aprendizaje diferente y las TIC ayudan a mejorar esta adaptación.

Dentro de las TIC está el uso de calculadoras u otras hojas de cálculo como Excel, lo que nos proporciona tiempo extra para incrementar el tiempo de reflexión.

Otra de las características del uso de las TIC en las aulas es que fomentan el trabajo en equipo.

Por otro lado, permiten al profesor una mejor organización de las clases y una amplia gama de recursos didácticos (no solo los diseñados por él mismo, sino que le permite utilizar otros recursos ya existentes en Internet).

A pesar de esta gran cantidad de ventajas, algunos autores nombran ciertas desventajas al utilizar las TIC en el aula. La desventaja más clara hasta la actualidad es que el uso de este recurso con motivo de motivación se está perdiendo debido a que en la actualidad las TIC forman parte de la vida cotidiana de los niños, por lo que su uso

deberá de ser minucioso para que no pierda la cualidad de atracción y motivación en los mismos.

Marco pedagógico

Para la investigación del presente trabajo académico, se analizó diversas teorías pedagógicas y del conocimiento que respalden el enfoque y los beneficios de la integración de las TIC en la enseñanza del Octavo grado de EGB superior del Colegio de Bachillerato Republica del Ecuador. Tales como:

La teoría constructivista de Jean Piaget, teoría computacional de Robert Gagné, teoría de acción comunicativa propuesta por Jürgen Habermas, teoría del conocimiento situado propuesta por Young, modelo conversacional colaborativo propuesto por Martin, Garcia & Ramirez. Proporcionando una base sólida para aprovechar el potencial de las TIC en el desarrollo del aprendizaje en estudiantes de Educación General Básica. Siendo la teoría constructivista y la teoría computacional las que se alinean a esta investigación.

La teoría constructivista de Jean Piaget

Basada en la construcción del conocimiento por el individuo. Su principal exponente fue Jean Piaget. Partiendo que esta teoría impulsa el aprendizaje activo donde el estudiante es el actor principal del acto educativo, son las TIC, quizás las más indicadas para ser partícipes en la construcción del conocimiento y que el alumno colabore con su propio aprendizaje. Debido a que la teoría o el enfoque constructivismo está especialmente centrada en el estudiante, éste es el actor que se lleva el Oscar. Esto

exige la aplicación de diversas estrategias docentes, bajo el común denominador de que el objeto fundamental del aprendizaje escolar es la construcción del conocimiento por el alumno.

Como la filosofía constructivista busca básicamente ayudar al alumno para que se convierta él mismo en constructor de su propio conocimiento, valiéndose de la asimilación de la realidad y de la acomodación de ésta a su propia estructura mental, las TIC juegan un papel valioso al ponerle a su disposición todo un arsenal de búsqueda de información. El profesor, en este caso el software, puede actuar como facilitador en esa construcción. El educando no es sólo un procesador activo de la información. También participa como constructor de dicha información, con su interacción con el ordenador. El alumno se convierte en el motor de su propio aprendizaje, interactúa para construir conocimiento y con las TIC esta interacción se acentúa. Entonces el docente debe obtener nuevas competencias para hacer frente a este nuevo discente y a la nueva forma de cómo aprende el alumno.

Desde la pasada década se habla de un neo constructivismo. Martín Bernal (2009) destaca un nuevo constructivismo, el constructivismo tecno educativo, al que han llamado algunos autores, colectivismo, debido a la aparición de un espacio de encuentro efectivo y positivo entre la investigación y la práctica pedagógica y los avances tecnológicos. España cuenta con defensores de este nuevo constructivismo tecno educativo, el modelo pedagógico CAIT (aprendizaje constructivo, autorregulado, interactivo, y tecnológico) promovido por el profesor Jesús Beltrán (Martín, Beltrán & Pérez, 2004) que representa la secuencia del aprendizaje, así entendido, en cinco

grandes procesos, sensibilización, elaboración, personalización, aplicación y evaluación. Según este modelo el primer proceso, la sensibilización, constituye el contexto mental que el alumno necesita para aprender significativamente.

Benito (2009) señala que el constructivismo converge y se asocia desde un principio con la Red, porque ésta es un universo con el que comparte un nexo importante: ambos representan la innovación.

Teoría computacional

También llamada la teoría del procesamiento de la información. Concibe la mente humana como una computadora, donde se procesa la información adquirida. Se considera a Robert Gagné como su gestor.

Está centrada en las teorías de origen psicológico, aquellas que se aplican a la adquisición de significados por un sistema de procesamiento. Busca la adquisición de significados por un sistema de procesamiento, donde el sujeto no es un ente pasivo, sino activo, los estados mentales tienen intencionalidad para construir. El aprendizaje es concebido como un proceso que reestructura el conocimiento ya adquirido. Ocurre lo que considero un proceso de autorregulación del aprendizaje al contrastar lo adquirido con lo nuevo.

La introducción de las nuevas tecnologías denominadas por algunos NTIC han cambiado la enseñanza, existen nuevos soportes de la educación moderna como los softwares educativos y la Internet, la plataforma multimedia que han revolucionado el sistema educativo tradicional.

La teoría de acción comunicativa

La teoría de acción comunicativa propuesta por Jürgen Habermas, está basada en la relación comunicacional lingüística. La estructura de este modelo se ha utilizado para describir el modelo de comunicación que se establece a través de las páginas Web. Sustentada en el rigor, la racionalidad y la crítica, impulsando cierta capacidad de expresarse, hacerse entender y actuar coherentemente, también es congruente con las aristas de la telemática y sus recursos lógicos (Jordi, 2007).

Como se ha expresado vemos que se sustenta en la comunicación, que es una acción social y que se desarrolla muy bien con la Internet y sus diferentes aplicaciones sociales. Hoy más que nunca la comunicación no tiene barreras de tiempo, puede darse de forma síncrona y asíncrona, con lo cual el estudiante puede estar siempre en comunicación con el docente o con los compañeros.

La popularización y masificación en el caso de las redes sociales en sus diferentes vertientes y aplicaciones es una causal de la teoría de acción de la comunicación a través de las TIC. Por ende, es una teoría que bien aplicada de forma pedagógica y didáctica en el aula debe rendir resultados de aprendizaje valiosos.

Teoría del conocimiento situado

Propuesta por Young (1993). Internet responde a las premisas del conocimiento situado en dos de sus características: realismo y complejidad. La Web posibilita la comunicación, el intercambio e interacción entre los usuarios que comparten afinidades de intereses.

Según esta teoría la Internet es un medio de aprendizaje, porque propicia innovadores entornos. Concibe el conocimiento como una relación activa entre un sujeto y el entorno, por lo que el aprendizaje se da cuando el alumno se involucra en forma activa en un contexto complejo y realístico, como lo es la Internet. Además, posibilita la integración y desarrollo del conocimiento al situar la Internet como un repositorio de conocimiento que bien planificado y organizado los aprendizajes a través de la Internet, proporcionan el descubrimiento y adquisición de saberes por parte del estudiante.

Sin duda, la Internet es la herramienta más utilizada y eficaz en el aprendizaje de hoy, por lo tanto, su uso es ilimitado en cuanto a las diferentes formas en que el alumno concibe su aprendizaje.

Modelo conversacional colaborativo

Propuesto por Martin, García & Ramírez (2006). Surge a raíz del nuevo paradigma del e-learning. Este modelo mantiene la estructura de Laurillard (1993), pero incluye en el mismo, al grupo como nuevo actor y conversador. Al incluir al grupo facilita que la Internet participe de este tipo de aprendizaje porque a través de esta herramienta se permite la conversación entre grupos, a través de las redes o grupos específicos, donde se pueden dar fórum de discusión o la tradicional lluvia de ideas e intercambio de documentación entre otros.

Este modelo es comparable con el modelo de la teoría de acción comunicativa. En ambos casos, los grupos pueden comunicarse a través de la Internet para trabajos

colaborativos, grupales, aclarar dudas o compartir. Máxime que muchos programas informáticos (Skype, Ustream producer, YouTube) entre otros permiten conversar con la persona que está detrás de la pantalla, con la ventaja de poder verse y compartir actividades. Incluso permiten grupos de participantes en la conversación, facilitando la conversación grupal entre diferentes miembros de un colectivo.

Se puede decir que la aplicación estrella para trabajos colaborativos, en cuanto a consultas, acuerdos e información casi síncrona, son los chats de aplicaciones como WhatsApp o Telegram, por señalar las de mayor incidencia en nuestro contexto americano.

Marco legal

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para fortalecer el aprendizaje en estudiantes de octavo año de educación general básica del Colegio de Bachillerato Republica del Ecuador. Se fundamenta en una serie de leyes y principios legales, tanto en la Constitución de la República del Ecuador como en la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) que destacan la importancia de la educación como derecho y deber estatal, así como el enfoque en el interés público, el desarrollo integral de los estudiantes, el acceso universal a las tecnologías y educación sin discriminación alguna.

Constitución de la Republica del Ecuador (2008)

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la polítca

pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo (p. 16)

Art. 28.- La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente (p. 16).

Art. 44.- El Estado, la sociedad y la familia promoverán de forma prioritaria el desarrollo integral de las niñas, niños y adolescentes, y asegurarán el ejercicio pleno de sus derechos; se atenderá al principio de su interés superior y sus derechos prevalecerán sobre las demás personas.

Las niñas, niños y adolescentes tendrán derecho a su desarrollo integral, entendido como proceso de crecimiento, maduración y despliegue de su intelecto y de sus capacidades, potencialidades y aspiraciones, en un entorno familiar, escolar, social y comunitario de afectividad y seguridad. Este entorno permitirá la satisfacción de sus necesidades sociales, afectivo-emocionales y culturales, con el apoyo de políticas intersectoriales nacionales y locales.

Art. 388.- El Estado destinará los recursos necesarios para la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación, la formación científica, la recuperación y desarrollo de saberes ancestrales y la difusión del conocimiento. Un porcentaje de estos recursos se destinará a financiar proyectos mediante fondos

concursables. Las organizaciones que reciban fondos públicos estarán sujetas a la rendición de cuentas y al control estatal respectivo (p. 118).

Reglamento General a la Ley Orgánica De Educación Intercultural (2023)

Art. 10.- Flexibilización curricular. - Las instituciones educativas que integran el Sistema Nacional de Educación podrán alinear y adecuar el currículo nacional, de acuerdo con los intereses y necesidades de sus estudiantes y de la comunidad educativa, considerando el entorno, espacios, tiempos y especificidades sociales y culturales, así como sus modelos educativos (p.8).

Art. 48.- Infraestructura tecnológica. - Es aquella cuya adquisición, actualización, repotenciación y/o mantenimiento está a cargo de la Autoridad Educativa Nacional, en calidad de titular de los equipos tecnológicos para la prestación del servicio educativo, a efectos de procurar su adecuado funcionamiento en las instituciones educativas fiscales. Incluye equipos de cómputo, enlaces de datos, enlaces de internet, equipos de comunicaciones y otros elementos electrónicos que se utilicen en la prestación de conectividad (p. 22).

Art. 51.- Recursos educativos digitales. - Es todo material digital cuyo diseño tiene una intencionalidad educativa y su función radica en informar sobre un tema, ayudar en la comprensión de un conocimiento, reforzar un aprendizaje, promover el desarrollo de una determinada competencia y evaluar conocimientos. Será de libre acceso y estará a disposición en la plataforma digital que la Autoridad Educativa Nacional determine para el efecto (p. 24).

Art. 94.- Innovación educativa. - Una innovación educativa plantea la implementación de cambios significativos en los procesos educativos. Esto incorpora cambios en aspectos de la didáctica, la pedagogía, la tecno-pedagogía, la gestión educativa y la gestión escolar. El fin último de la innovación debe ser el mejorar la calidad de la educación o del elemento de la educación que aborda (p. 38).

Metodología

Objetivo General de la Investigación

El objetivo de la investigación es analizar la incorporación de las tecnologías de información y comunicación en el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica Superior del Colegio de Bachillerato Republica del Ecuador de la Ciudad de Machala durante el periodo 2023-2024.

Descripción de los Métodos

El tipo de investigación será deductivo, según Tamayo (2008), el método deductivo consiste en la totalidad de reglas y procesos, con cuya ayuda es posible deducir conclusiones finales a partir de unos enunciados supuestos llamados premisas, si de una hipótesis se sigue una consecuencia y esa hipótesis se da, entonces, necesariamente, se da la consecuencia.

En este apartado se van a analizar tres ejes principales. En primer lugar, la influencia de las TIC en la enseñanza aprendizaje de los estudiantes de octavo año de educación general básica. Seguidamente, se hará un análisis sobre las ventajas y desventajas de la utilización de las TIC en el aula. Por último, se propondrá una clasificación para los recursos TIC que podemos utilizar en el área de matemática, hablando también del término "gamificación", un método de innovación que posteriormente se utilizará para realizar una propuesta de intervención.

Población

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), la población es: "el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones" (p.174). Así mismo Arias (2012) define como "…población un conjunto finito o infinito de elementos con

características comunes para las cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación…" (p.81).

En este contexto, los sujetos de investigación son los estudiantes de Octavo año de Educación general básica superior, englobando así la totalidad del objeto de estudio, es decir, en esta indagación se considera a los dos paralelos de Octavo año de educación general básica superior periodo 2023-2024 distribuido de la siguiente manera:

Tabla 1

Población

Estudiantes de Octavo Año de Educación general básica Superior paralelos A y B

Año y Paralelo	Hombres	Mujeres	Total
8° A	17	12	29
8°B	16	14	30
Total	33	26	59

Nota: Población de estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica

Muestra

Según el autor Arias (2006, p.83) define muestra como "un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible". En este sentido, el presente estudio se llevará a cabo mediante una muestra representativa ya que sus características son similares a las del conjunto, permite generalizar los resultados al resto de la población con un margen de error conocido.

Dando como muestra de la presente investigación un total de cuarenta y dos (42) entre estudiantes de octavo año paralelo A y B de educación básica superior del Colegio de Bachillerato Republica del Ecuador

Esto representa una porción significativa y fiable de la población total que está siendo investigada. En este sentido, la unidad de análisis de este estudio está compuesta por una población finita que consta de 59 estudiantes de octavo año de educación general básica superior, de ambos géneros. Estos individuos conformaron la población original, y se encuestó a una muestra de un total de 42 estudiantes que participaron de manera virtual. Aplicando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 pqN}{(N-1)e^2 + z^2 pq}$$

Figura 1 Fórmula aplicada para muestra finita según la población de Octavo Año de Educación Básica superior del Colegio de Bachillerato Republica del Ecuador, elaborado por la autora.

Donde:

n: Tamaño de muestra (42)

Z: Nivel de confianza (85%)

p: Población a favor (0,5)

q: Población en contra (0,5)

e: error de estimación (6%)

Tabla 2

Muestra

Estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica Superior paralelos A y B

Paralelo	Hombres	Mujeres	Total
8°A	12	11	23
8°B	10	9	19
Total	22	20	42

Nota: Muestra de estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica Superior

Instrumento de medida y materiales

Operacionalización de las variables

Variable independiente: Análisis de la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza aprendizaje. Se analizó a través de dos dimensiones:

1. Conocimiento sobre las TIC
2. Incorporación de las TIC

Variable dependiente: Fortalecimiento de la enseñanza y aprendizaje en estudiantes de octavo año de Educación General Básica. Se analizó a través de dos dimensiones:

1. Interés en la tecnología y sus alternativas
2. Las Tic como motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Técnica e instrumentos para la recolección de datos

En esta investigación para la recolección de datos se utilizó herramientas cualitativas y cuantitativas. Es decir, un cuestionario de 10 preguntas usando la escala de Likert. Esta metodología posibilito llevar a cabo la encuesta. Las llamadas "escalas Likert" son instrumentos psicométricos donde el encuestado debe indicar su acuerdo o desacuerdo sobre una afirmación, ítem o reactivo, lo que se realiza a través de una escala ordenada y unidimensional (Bertram,2008). Este instrumento fue muy relevante para el análisis sobre las necesidades de implementar herramientas o programas relacionados a las (TIC) para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje en los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica Superior.

Para la construcción de la encuesta se utilizó la matriz de operacionalización del Instrumento (Ver Tabla 3. Matriz de operacionalización del Instrumento). Partiendo desde los objetivos específicos, variables de estudio, dimensiones, indicadores. Dando un total de diez ítems tipo encuesta (anexo 2).

Para validar el instrumento, se contó con el juicio previo de tres expertos (anexo 3), quienes revisaron minuciosamente cada pregunta planteada antes de su implementación. Se priorizó la redacción de las preguntas en un lenguaje de fácil comprensión, con el propósito de asegurar su aplicabilidad para estudiantes de Octavo año de Educación General Básica Superior.

Tabla 3

Matriz de operacionalización del Instrumento

Objetivos	Variables de estudio	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Analizar cómo la integración de las TIC mejora la Evaluación educativa en el Colegio Republica del Ecuador.	**Variable Independiente**	Conocimiento sobre las TIC	TIC	1-2
Identificar los obstáculos técnicos y logísticos asociados con la incorporación de las TIC en los procesos de evaluación en esta institución.	Análisis de la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza Aprendizaje	Incorporación de las TIC	Uso apropiado de las tic en el COLBREC	3-4
			Aprendizaje con GeoGebra Desmos, etc.	5
Analizar cómo la integración de las TIC mejora la Evaluación educativa en el Colegio Republica del Ecuador	**Variable Dependiente**	Interés en la tecnología y sus alternativas	Desafíos	6-7
Identificar los obstáculos técnicos y logísticos asociados con la incorporación de las TIC en los procesos de evaluación en esta institución.	Fortalecimiento de la enseñanza aprendizaje en estudiantes de Octavo Año de EGB.	Las TIC como motivación en el proceso enseñanza Aprendizaje	Motivación	8-9
Evaluar las ventajas y desventajas específicas de la adopción de las TIC en la evaluación educativa en el contexto del COLBREC.			Taller sobre el uso de las TIC para fortalecer el proceso enseñanza Aprendizaje	10

Nota: La matriz de operacionalización del instrumento encaminó a la formulación del cuestionario.

Confidencialidad y Principios éticos

La participación en esta investigación ha sido completamente voluntaria y se ha enfatizado que los participantes tienen la libertad de retirarse en cualquier momento sin consecuencias adversas. Los resultados y conclusiones de esta investigación se presentarán de manera agregada y no se identificará a ningún participante de forma individual.

En lo que respecta a los participantes menores de edad, se ha establecido previamente comunicación con sus representantes legales, con el propósito de obtener su autorización y consentimiento por escrito (anexo 4).

Para asegurar la confidencialidad, se ha implementado un proceso de recopilación de datos de manera que la información proporcionada por los participantes se mantenga en estricta privacidad. Los datos recopilados no cuentan con ninguna información personal identificable y cualquier dato que pudiera vincular a los participantes será tratado con la máxima discreción. Esto con el fin de fomentar una mayor confianza, asegurando la obtención de resultados lo más veraces y honestos posible.

Análisis de datos y programa

Según el autor Vidal (2009, p. 13) define la técnica de análisis de datos como "la selección de ciertos criterios haciendo referencias en herramientas cómo, tipo de métrica de las variables utilizadas, cualitativas y cuantitativas"

La información recabada mediante la aplicación de la encuesta fue procesada utilizando una tabulación mediante una matriz de doble entrada, realizada en el programa Microsoft Excel, donde en forma de columna se colocaron los sujetos y en cada fila se colocaron los ítems para obtener con mayor confiabilidad los porcentajes y de esta manera llegar a los resultados de forma inmediata.

Paralelamente, los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los cuestionarios fueron analizados, utilizando estadísticas descriptivas, concretamente distribución de frecuencias presentadas en tablas y gráficos sinópticos.

Diseño

Esta investigación tiene un diseño no experimental, "En la investigación no experimental, se observan los fenómenos o acontecimientos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos." Kerlinger (1979, p. 116)

En un estudio no experimental no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, de este modo se aplicó métodos mixtos, es decir, La investigación con métodos mixtos es un paradigma de investigación que implica la recopilación de **datos cualitativos** y cuantitativos sobre el mismo objeto de investigación. Al emplear este método se sintetizan los resultados cualitativos con los cuantitativos para lograr una mejor comprensión.

Enfoque

El enfoque de la presente investigación fue mixto, es decir "un proceso que recolecta, analiza y vierte datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio" (Tashakkori y Teddlie, 2003, citado en Barrantes, 2014, p.100), de esta forma se inició con un análisis sobre la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza en los estudiantes de Octavo año de Educación general básica para establecer una propuesta educativa en base a la necesidad. Dado que el objetivo es proponer el uso de las TIC con el fin de proporcionar una alternativa en el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de Octavo año de Educación General Básica del Colegio de Bachillerato Republica del Ecuador.

Análisis de Resultados

La encuesta dirigida a los estudiantes de octavo año de Educación Básica periodo 2023-2024 del colegio de bachillerato Republica del Ecuador del cantón Machala, tuvo como finalidad recolectar la información necesaria para analizar la incorporación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el proceso enseñanza aprendizaje, el análisis se presenta a continuación.

Estrategias de adquisición de información

1. ¿Considera importante el uso de la tecnología en el aula de clases?

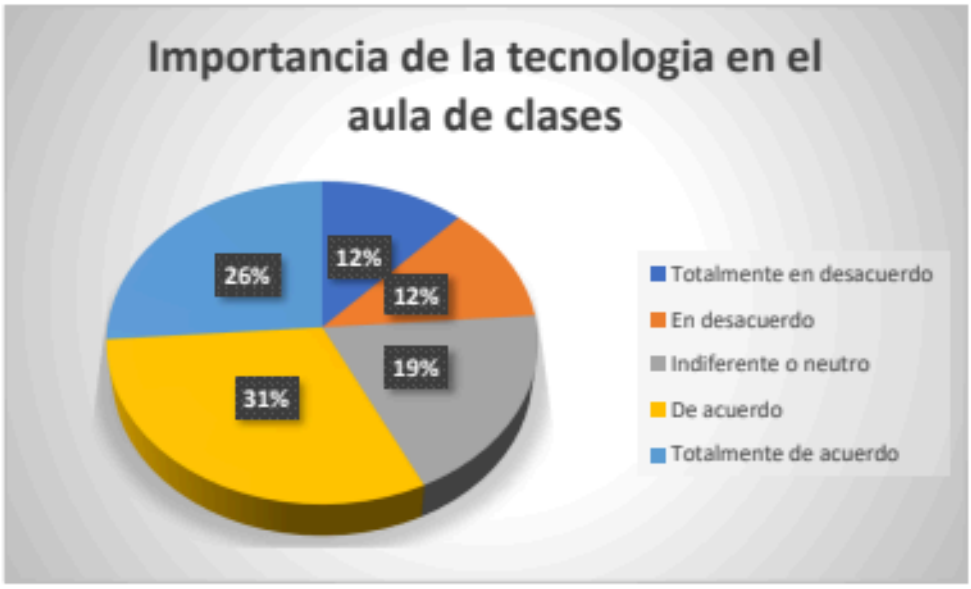
Tabla 4

Incorporación y conocimiento

ITEM	ESTRATOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Totalmente en desacuerdo	5	12%
2	En desacuerdo	5	12%
3	Indiferente o neutro	8	19%
4	De acuerdo	13	31%
5	Totalmente de acuerdo	11	26%
	TOTAL	42	100%

Nota: Fuente elaboración propia

Grafico N°1



Nota: Fuente elaboración propia

Análisis: En la tabla 5 grafico 1 se puede observar de 42 estudiantes correspondiente al 100%, 13 de ellos que representa el 31% consideran importante el uso de la tecnología en el aula de clases, 11 estudiantes que equivale al 26% están de acuerdo en el uso de la tecnología en el aula de clases, 8 estudiantes que representa el 19% es indiferente o le da lo mismo si se utiliza la tecnología en el aula de clases, 10 estudiantes que equivale al 24% no consideran importante el uso de la tecnología dentro del aula de clases.

Interpretación: La mayoría de los estudiantes si consideran importante el uso de la tecnología dentro del aula de clases. Esto se debe a que ahora la mayor parte de los estudiantes tienen acceso al internet y esto ha coadyuvado a que la tecnología sea parte de la vida cotidiana de los educandos.

2. ¿Cree que el laboratorio de informática del colegio es usado apropiadamente?

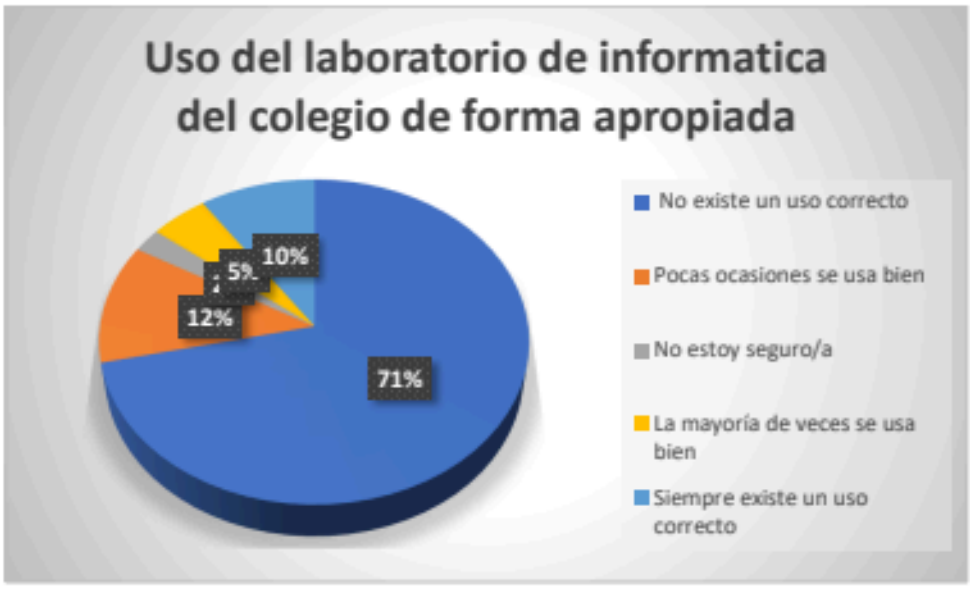
Tabla 5

Incorporación y conocimiento

ITEM	ESTRATOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	No existe un uso correcto	30	71%
2	Pocas ocasiones se usa bien	5	12%
3	No estoy seguro/a	1	2%
4	La mayoría de veces se usa bien	2	5%
5	Siempre existe un uso correcto	4	10%
	TOTAL	42	100%

Nota: Fuente elaboración propia

Gráfico N°2



Nota: Fuente elaboración propia

Análisis: En la tabla 6 grafico 2 se puede observar de 42 estudiantes correspondiente al 100%, 30 de ellos que representa el 71% consideran que no existe un uso correcto del laboratorio de informática, 5 estudiantes que equivale al 12% creen que pocas veces se usa bien el laboratorio de informática, 6 estudiantes que representa el 15% creen que existe un uso correcto o se usa bien la mayoría de veces el laboratorio de informática del colegio.

Interpretación: Las tres cuartas partes de estudiantes encuestados creen que no se usa apropiadamente el laboratorio de informática del colegio. Esto se debe a la percepción que tiene la comunidad educativa sobre todo porque la institución no dispone de servicio de internet banda ancha, hay computadoras de escritorio obsoletas y las pocas que sirven no cuentan con el software adecuado.

3. ¿Estaría interesado/a en utilizar el computador para fortalecer sus aprendizajes?

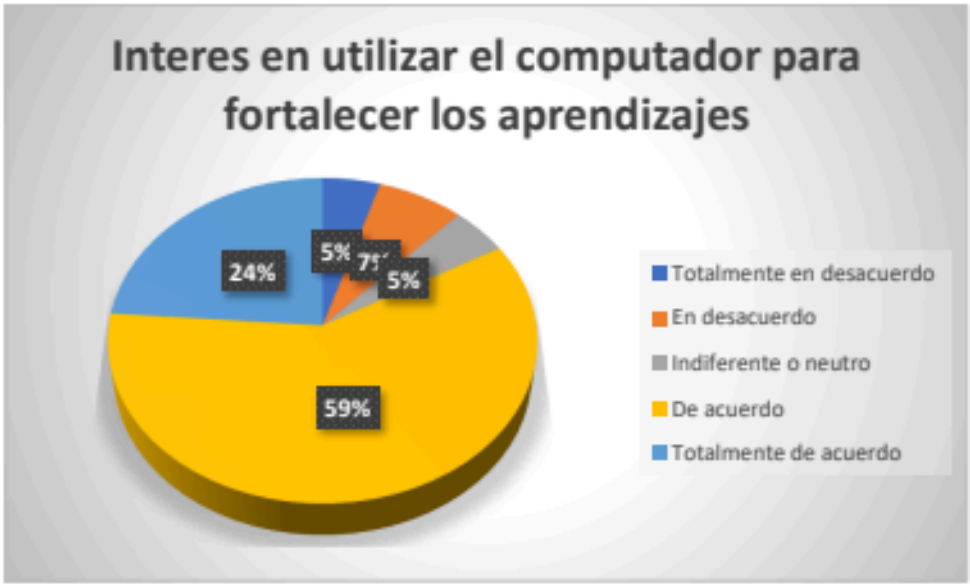
Tabla 6

Incorporación y conocimiento

ITEM	ESTRATOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Totalmente en desacuerdo	2	5%
2	En desacuerdo	3	7%
3	Indiferente o neutro	2	5%
4	De acuerdo	25	59%
5	Totalmente de acuerdo	10	24%
	TOTAL	42	100%

Nota: Fuente elaboración propia

Gráfico N°3



Nota: Fuente elaboración propia

Análisis: En la tabla 7 grafico 3 se puede observar de 42 estudiantes correspondiente al 100%, 35 de ellos que representa el 83% estarían interesados en utilizar el computador para fortalecer sus aprendizajes, 2 estudiantes que equivale al 5% les da lo mismo si utilizan o no el computador para fortalecer sus aprendizajes, 5 estudiantes que representa el 12% no están interesados en utilizar el computador para fortalecer sus aprendizajes.

Interpretación: Mas de las tres cuartas partes de los estudiantes estaría interesado en utilizar el computador para fortalecer sus aprendizajes. Esto se debe a que la mayoría de estudiantes manejan la tecnología desde muy pequeños, esto hace que no les sea ajeno incorporarla para adquirir nuevos conocimientos.

4. ¿Conoce el programa (software) "GeoGebra" para hacer cálculos matemáticos?

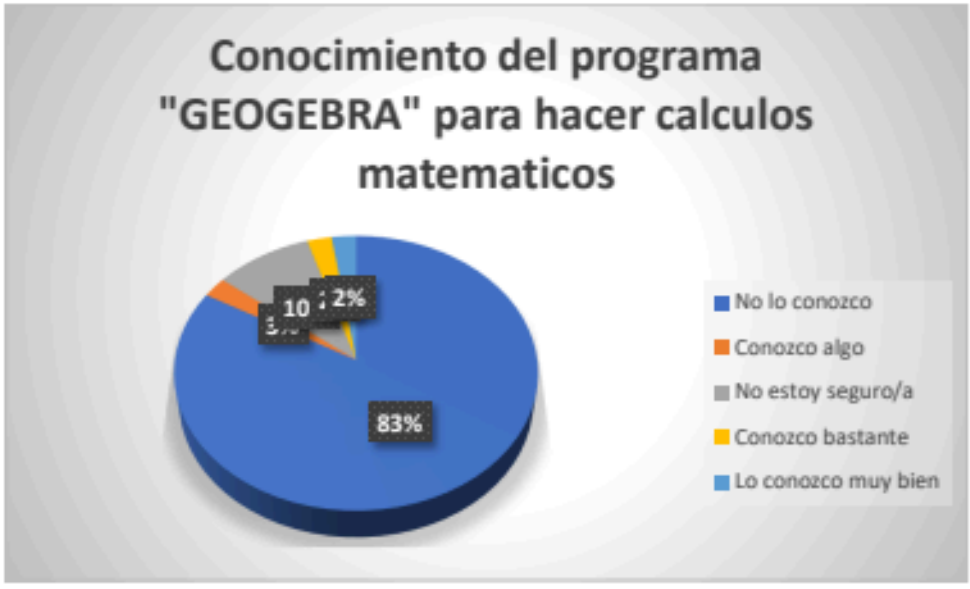
Tabla 7

Incorporación y conocimiento

ITEM	ESTRATOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	No lo conozco	35	83 %
2	Conozco algo	1	2 %
3	No estoy seguro/a	4	10%
4	Conozco bastante	1	2 %
5	Lo conozco muy bien	1	2 %
	TOTAL	42	100%

Nota: Fuente elaboración propia

Gráfico N°4



Nota: Fuente elaboración propia

Análisis: En la tabla 8 grafico 4 se puede observar de 42 estudiantes correspondiente al 100%, 35 de ellos que representa el 83% no conocen el programa (software) "GeoGebra" para hacer cálculos matemáticos, 4 estudiantes que equivale al 10% no están seguros de conocer el programa (software) "GeoGebra" para hacer cálculos matemáticos, 2 estudiantes que representa el 4% conoce el programa (software) "GeoGebra" para hacer cálculos matemáticos.

Interpretación: Mas de las tres cuartas partes de los estudiantes no conocen el programa (software) "GeoGebra" para hacer cálculos matemáticos. Esto se debe a la poca información que reciben en las escuelas sobre el uso de la tecnología científica y solo se enfocan en el uso de la tecnología para divertirse.

5. ¿Está de acuerdo con los métodos tecnológicos desarrollados en el colegio para el proceso enseñanza aprendizaje?

Tabla 8

Incorporación y conocimiento

ITEM	ESTRATOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Totalmente en desacuerdo	20	48 %
2	En desacuerdo	10	24 %
3	Indiferente o neutro	2	5 %
4	De acuerdo	8	19 %
5	Totalmente de acuerdo	2	5 %
	TOTAL	42	100%

Nota: Fuente elaboración propia

Gráfico N°5



Nota: Fuente elaboración propia

Análisis: En la tabla 9 grafico 5 se puede observar de 42 estudiantes correspondiente al 100%, 30 de ellos que representa el 72% no están de acuerdo con los métodos tecnológicos desarrollados en el colegio para el proceso enseñanza aprendizaje, 2 estudiantes que equivale al 5% les parece indiferente los métodos tecnológicos desarrollados en el colegio para el proceso enseñanza aprendizaje, 10 estudiantes que representa el 24% están de acuerdo con los métodos tecnológicos desarrollados en el colegio para el proceso enseñanza aprendizaje.

Interpretación: Menos de la cuarta parte de los estudiantes están de acuerdo con los métodos tecnológicos desarrollados en el colegio para el proceso enseñanza aprendizaje. Esto se debe a que el proceso enseñanza aprendizaje en la institución donde se lleva a cabo la presente investigación se sigue dando con los métodos tradicionales de la vieja escuela, entonces los estudiantes no ven que haya una implementación de métodos tecnológicos para la dinámica educativa.

6. En relación con el proceso enseñanza aprendizaje. ¿Crees que los compañeros estudiantes están motivados para hacerlo?

Tabla 9

Desafíos, motivación y propuesta

ITEM	ESTRATOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Nadie está motivado	3	7 %
2	Algunos están motivados	5	12%
3	No estoy seguro/a	2	5%
4	La mayoría esta motivado	15	36%
5	Todos están motivados	17	40%
	TOTAL	42	100%

Nota: Fuente elaboración propia

Gráfico N°6



Nota: Fuente elaboración propia

Análisis: En la tabla 10 grafico 6 se puede observar de 42 estudiantes correspondiente al 100%, 32 de ellos que representa el 76% consideran que los compañeros están motivados en relación al proceso enseñanza aprendizaje, 2 estudiantes que equivale al 5% no se encuentran seguros si los compañeros están o no motivados en relación al proceso enseñanza aprendizaje, 3 estudiantes que representa el 7% considera que ningún compañero está motivado en relación al proceso enseñanza aprendizaje.

Interpretación: Mas de las tres cuartas partes consideran que los compañeros están motivados en relación al proceso enseñanza aprendizaje. Este criterio es netamente subjetivo ya que los estudiantes en base a sus sensaciones pueden ver o no que los compañeros están motivados.

7. ¿Crees que la tecnología puede hacer que el proceso enseñanza aprendizaje sea más divertido?

Tabla 10

Desafíos, motivación y propuesta

ITEM	ESTRATOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Totalmente en desacuerdo	2	5 %
2	En desacuerdo	3	7 %
3	Indiferente o neutro	1	2 %
4	De acuerdo	32	76 %
5	Totalmente de acuerdo	4	10 %
	TOTAL	42	100%

Nota: Fuente elaboración propia

Gráfico N°7



Nota: Fuente elaboración propia

Análisis: En la tabla 11 grafico 7 se puede observar de 42 estudiantes correspondiente al 100%, 36 de ellos que representa el 86% creen que la tecnología puede hacer que el proceso enseñanza aprendizaje sea más divertido, 1 estudiante que equivale al 2% le es indiferente si la tecnología puede hacer que el proceso enseñanza aprendizaje sea más divertido, 5 estudiantes que representa el 12% no cree que la tecnología puede hacer que el proceso enseñanza aprendizaje sea más divertido.

Interpretación: La inmensa mayoría de los estudiantes cree que la tecnología puede hacer que el proceso enseñanza aprendizaje sea más divertido. Esto se debe a que los estudiantes asocian a la tecnología con diversión y esto los hace pensar que al adoptarla las clases va a ser menos aburridas y van a aprender más.

8. ¿Crees que es necesario que los docentes reciban un taller sobre el uso efectivo de las tecnologías (TIC) para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje?

Tabla 11

Desafíos, motivación y propuesta

ITEM	ESTRATOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Si	39	93%
2	No	1	2%
3	Tal vez	2	5%
	TOTAL	42	100%

Nota: Fuente elaboración propia

Gráfico N°8



Nota: Fuente elaboración propia

Análisis: En la tabla 12 grafico 8 se puede observar de 42 estudiantes correspondiente al 100%, 39 de ellos que representa el 93% creen que es necesario que los docentes reciban un taller sobre el uso efectivo de las tecnologías (TIC) para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje, 1 estudiante que equivale al 2% no cree que es necesario que los docentes reciban un taller sobre el uso efectivo de las tecnologías (TIC) para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje, 2 estudiantes que representa el 5% cree que tal vez es necesario que los docentes reciban un taller sobre el uso efectivo de las tecnologías (TIC) para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje.

Interpretación: La inmensa mayoría de los estudiantes creen que es necesario que los docentes reciban un taller sobre el uso efectivo de las tecnologías (TIC) para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje. Esto se debe a que los estudiantes tienen la percepción de que los docentes saben muy poco de tecnología por la brecha generacional existente, hay profesores que tienen muchas falencias manejando computadoras e instrumentos tecnológicos.

9. ¿Está de acuerdo con promover y realizar cursos gratuitos sobre el manejo de las tecnologías en el colegio en vacaciones?

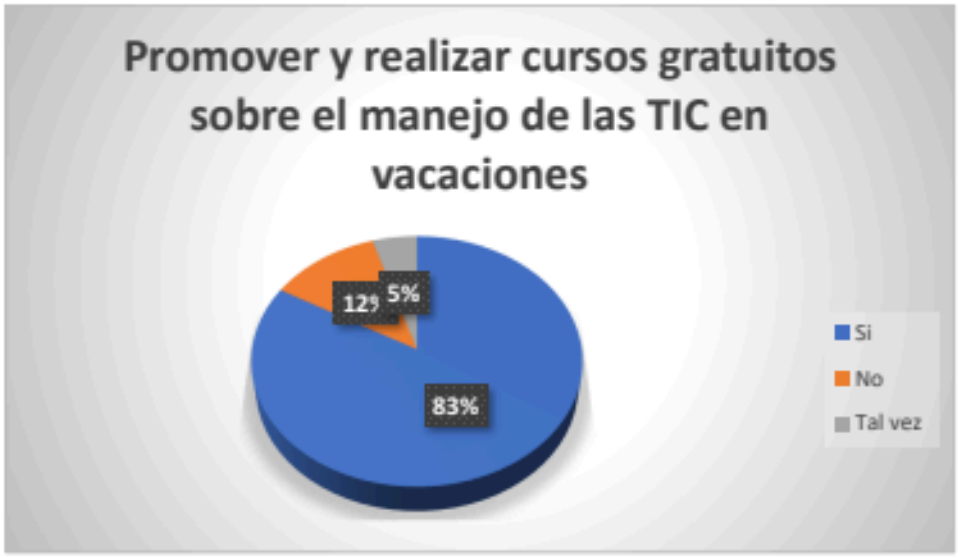
Tabla 12

Desafíos, motivación y propuesta

ITEM	ESTRATOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Si	35	83 %
2	No	5	12 %
3	Tal vez	2	5 %
	TOTAL	42	100%

Nota: Fuente elaboración propia

Gráfico N°9



Nota: Fuente elaboración propia

Análisis: En la tabla 13 grafico 9 se puede observar de 42 estudiantes correspondiente al 100%, 35 de ellos que representa el 83% están de acuerdo con promover y realizar cursos gratuitos sobre el manejo de las tecnologías en el colegio en vacaciones , 5 estudiante que equivale al 12% no está de acuerdo con promover y realizar cursos gratuitos sobre el manejo de las tecnologías en el colegio en vacaciones, 2 estudiantes que representa el 5% manifiesta que tal vez está de acuerdo con promover y realizar cursos gratuitos sobre el manejo de las tecnologías en el colegio en vacaciones.

Interpretación: La inmensa mayoría de los estudiantes está de acuerdo con promover y realizar cursos gratuitos sobre el manejo de las tecnologías en el colegio en vacaciones. Esto se debe a que los estudiantes y representantes muchas veces no tienen los recursos económicos para pagar cursos de computación, manejo de tecnologías, etc.; y ven en los cursos gratuitos como una forma de aprender y actualizar sus conocimientos.

10. ¿Está de acuerdo con gestionar con la empresa privada, municipio y prefectura la entrega gratuita de laptops, tablets, etc.?

Tabla 13

Desafíos, motivación y propuesta

ITEM	ESTRATOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Si	41	98 %
2	No	0	0%
3	Tal vez	1	2 %
	TOTAL	42	100%

Nota: Fuente de elaboración propia

Gráfico N°10



Nota: Fuente elaboración propia

Análisis: En la tabla 14 grafico 10 se puede observar de 42 estudiantes correspondiente al 100%, 41 de ellos que representa el 98% está de acuerdo con gestionar con la empresa privada, municipio y prefectura la entrega gratuita de laptops, tablets, etc., 1 estudiante que equivale al 2% manifiesta que tal vez está de acuerdo con gestionar con la empresa privada, municipio y prefectura la entrega gratuita de laptops, tablets, etc., No hay estudiantes que manifiesten no estar de acuerdo con gestionar con la empresa privada, municipio y prefectura la entrega gratuita de laptops, tablets, etc.

Interpretación: La inmensa mayoría de los estudiantes está de acuerdo con gestionar con la empresa privada, municipio y prefectura la entrega gratuita de laptops, tablets, etc. Esto se debe a que la mayoría de estudiantes y representantes no disponen de los recursos económicos para adquirir por cuenta propia una computadora, una Tablet, un teléfono, etc. Y si una institución privada o pública les dona los implementos tecnológicos para su proceso enseñanza aprendizaje con gusto los recibirían.

Discusión

La relación entre las tecnologías de la información y comunicación (TIC) con el proceso enseñanza aprendizaje nos llevan a problematizar el rol docente, en tanto el desafío de configurar un nuevo modelo educacional frente a un nuevo horizonte informacional. Las nuevas tecnologías de la comunicación instalan la fragmentación más cruda, que parece expresarse mejor en el contexto académico en el cual nos desenvolvemos, suponen diversas lógicas y temporalidades, que reconstruyen las identidades, los roles sociales, los modos de representación y de conocimiento.

Esto explica las dificultades que históricamente ha tenido el sistema educativo para comprender e incorporar estos procesos. La problemática de la relación entre las TIC y la educación permite así mismo reflexionar el modo en que las competencias informáticas tienden a cuestionar las formas tradicionales del conocimiento, al mismo tiempo, se puede

relacionar con las posibilidades o dificultades para problematizar la propia formación docente.

Es importante comprender que según los resultados recopilados aluden a la inferencia que tiene el manejo de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje, y como muestra de aquello según (Gómez & Macedo, 2012, Pag 209) "El papel que desempeñan las TIC dentro de la educación es la de innovar los procesos de enseñanzas mediante el cual el docente impartirá sus clases haciéndolas más dinámicas y entretenidas. Para que esto suceda se debe complementar con el acceso a las nuevas tecnologías que permitan el fortalecimiento y desarrollo del ámbito educativo y de quienes son participes en él". De este modo resulta menester precisar que los resultados obedecen a una urgencia que en forma sistemática promueve el uso de la tecnología en el contexto educativo.

El haber llevado a cabo esta investigación puede servir para que otros docentes se muestren interesados en como poder acceder al manejo de las herramientas tecnológicas en su labor áulica, de modo que por medio de la experimentación se puedan lograr resultados significativos en cuanto a la incidencia de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje. Apoyando esta temática según, (Carmona, Carmona, Armenta, Gastelú, & García, 2016, Pag 100) "En las instituciones educativas existen nexos entre la comunicación y la educación por las innovaciones de las tecnologías, enfatizando que la información es un instrumento para el conocimiento de la sociedad que genera cambios y transcendencia en la educación"

En la etapa transitoria de la investigación se puede inferir que la encuesta planteada permite profundizar en el aporte del uso de las buenas estrategias para obtener un mejor rendimiento académico en los estudiantes, como lo manifiesta (Borthwick y Lobo, 2005, Pag 18) "En el campo educativo, las TIC sobresalen gracias a su capacidad de manejar

eficientemente la información, además de las externalidades que crean entre individuos, incrementando las redes del conocimiento y el aprendizaje".

Dentro de la investigación se definen algunas estrategias didácticas que están presentes en los procesos de enseñanza y aprendizaje como por ejemplo el uso del programa matemático GeoGebra, que lamentablemente la inmensa mayoría de estudiantes no lo conocen, sin embargo, es necesario que el docente implemente diversas estrategias de enseñanza y aprendizaje variadas y modernas que respondan a las necesidades y exigencias que requiere el desarrollo de habilidades y competencias de los estudiantes. Así mismo que, los estudiantes asuman con mayor compromiso el uso de estrategias de aprendizajes que le permita asimilar y comprender contenidos tecnológicos ya que, es una competencia fundamental para mejorar el aprendizaje.

Los resultados obtenidos en el presente estudio demuestran que, existe correlación significativa entre las estrategias didácticas de enseñanza y aprendizaje, la motivación de los estudiantes y el rendimiento académico de los mismos, por lo tanto, es posible afirmar que las estrategias didácticas de enseñanza y aprendizaje inciden significativamente en el estado de ánimo de los estudiantes en el contexto educativo.

Conclusiones y recomendaciones

Al terminar la presente investigación, interesante en su pleno desarrollo, surgen nuevas incógnitas que apasionan a cualquier investigador para proseguir en la puesta en práctica de los resultados. La investigación ha procurado estudiar la aplicación de una herramienta tecnológica que cada día juega un papel más preponderante en la educación ecuatoriana y en cualquier sistema educativo del mundo, como lo es la puesta en práctica de las Tecnologías de Información y Comunicación, especialmente, en el contexto de su incorporación al proceso enseñanza aprendizaje en octavo año del colegio de bachillerato Republica del Ecuador

La mayor parte de los estudios muestran que las TIC pueden ser utilizadas para incrementar el desempeño académico de los estudiantes de octavo. Es así, como este trabajo muestra que no es solo la presencia de las TIC la que determina un mayor desempeño de los estudiantes, sino su utilización efectiva dentro del aula la que permite sostener esta tendencia.

Los resultados muestran que el uso de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje está ligado a las herramientas tecnológicas que dispongan los estudiantes en el aula de clases, este resultado se obtuvo después de controlar diversas variables institucionales, familiares e individuales, siendo el mayor efecto cuando las TIC se utilizan enfocadas a actividades académicas dentro del aula.

Las implicaciones del anterior resultado sobre los programas tecnológicos son principalmente dos. La primera que no solo es la dotación de infraestructura tecnológica educativa lo que por sí solo traerá una mayor calidad, sino que también, y esta es la segunda idea, se hace necesaria la capacitación de los profesores en el uso activo de estas tecnologías dentro de los programas educativos como lo evidencio la investigación realizada, es decir que al mismo tiempo en el que se dota a las escuelas y estudiantes con mayores herramientas y tecnologías, se debe invertir una mayor cantidad de tiempo capacitando al personal docente para que pueda exponer a los estudiantes todo el material informático que pueden proveer las TIC.

Se recomienda que en la Institución Educativa se utilicen metodologías actualizadas que involucren más la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje, para lograr que los alumnos se interesen por aprender y participar en el desarrollo académico personal, ya que al ser un tema que los estudiantes dominan como es la tecnología les permite aprender de forma divertida. Finalmente se recomienda a la institución dar continuidad a la implementación de las estrategias tecnológicas, así como también abrir más y nuevos

espacios de capacitación docente que permitan a los maestros la adquisición de competencias tecnológicas para su implementación en el proceso enseñanza aprendizaje.

Dentro de las limitaciones de la investigación se encuentra que estuvo dirigida solo a octavo año de educación general básica periodo 2023-2024, lo que no permitió conocer información de todo el subnivel de básica superior y de toda la institución, para futuras investigaciones se debe considerar abarcar todo el subnivel o toda la institución para de esta manera obtener mayor información.

Referencias

Area, M. (2000). Bajo el efecto 2000. Líneas de investigación sobre Tecnología Educativa en España. Revista Interuniversitaria de Tecnología Educativa, 0 (verano), 98 -113.

Area, M. (2004). Los Medios y las Tecnologías en la Educación. Madrid: Ediciones Pirámide.

Benito, M. (2009). Desafíos pedagógicos de la escuela virtual. Las TIC y las nuevas tecnologías educativas. Telos, 78, 1-5.

Borthwick, A. & Lobo, I. (2005). Lessons from Costa Rica. Learning and Leading with Technology, Pag 18.

Cabero, J. (1998). Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. En S, N. R. (coord.), Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales. Granada: Grupo Editorial Universitario. 197-206.

Carmona, K. O., Carmona, K. M. O., Armenta, J. A., Gastelú, C. A. T., & García, E. M. M. (2016). Las Tic En Educación: Meta análisis Sobre Investigación Y Líneas Emergentes En México.Pag 100. Https://Doi.Org/10.18381/Ap.V8n2.866

Cebreiro, B. (2007). Las nuevas tecnologías como instrumentos didácticos. En Cabero (Coor.), Tecnología educativa. Madrid, España: McGraw Hill.

Chadwick, C. (1979). Why educational technology is failing (and what should be done to create success? Educational Technology, enero, 7-19.

Constitución de la Republica del Ecuador (2008), Art. 26, 28, 44, 388.

Gallardo, L. M. y Buleje, J. C. (2010). Importancia de las TIC en la Educación Básica Regular. Invest. Educ. 14(25), 209-224.

Gómez, L., y Macedo, J. (2012). Importancia de las TIC en la educación básica regular. Investigación Educativa, Pag 209.

González, A. P. (1996). Las nuevas tecnologías en la formación ocupacional: retos y posibilidades en Bermejo y otros. Perspectivas de un futuro inmediato, (195- 226).

Guaypatin, O. A., Arias, J. I., Montaluisa, R. H., Cadena, J. A. y Ramiro, A. (diciembre de 2017). Una aproximación a la aplicación de las Tic en la didáctica de la Matemática. Revista de Ciencia Sociales y Económicas, 1(2), 65-83.

Hess, J. (1997). "The effective use of multimedia in education", en 6º Congreso Internacional sobre Telecomunicaciones y Multimedia en Educación, México.

Jordi, A. (2007). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 7. http://www.uib.es/depart/gte/revelec4.html

Kempt, J. E. (1987). Perspectives on the instructional technology (IT) field. Educational Technology, XXVII (9), 8-12.

Laurillard, D. (1993). Rethinking University teaching: Framework for the effective use of educational technology. Routledge.

Martín Bernal, O. (2009). Educar en comunidad: Promesas y realidades de la Web 2.0 para la innovación pedagógica. R. Carneiro y J. C. Toscano (comp.) Madrid. Santillana-OEI.

Martín Patino, J. M., Beltrán, J. A. & Pérez, L. F. (2004). Cómo aprender con Internet. Madrid: Fundación encuentro.

Martin, T., Garcia-Rueda, J. & Ramirez-Velarde, R. (Mayo, 2006). Aplicaciones de la Teoría de la Conversación a Entornos Docentes Telemáticos. IV Congreso Iberoamericano de Telemática, Monterrey, México.

Megarry, J. (1983). Educational technology: Promise and performance. PLET, 20 (2), 133-37.

Montejano, S., López, G. C., Campos, R. M. y Pérez M. J. (2018) Tecnologías de la información e influencia en la aplicación de los principios de innovación. Mercados y Negocios, 1, 7-34.

Nortes, A., Lozano, F., Lozano, F., Miraño, I., Miraño, A., y Nortes, R. (2014). Actividades Prácticas de Matemáticas y su Didáctica 2. Madrid, España: CCS.

Quintero Olivares, G. (2010). La enseñanza del Derecho en la encrucijada. Derecho académico, docencia universitaria y mundo profesional. Colección: Cuadernos Civitas. Madrid: Thomson-Civitas. 158 pp. ISBN: 978-84-470-3351-5

Reglamento a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2023), Art. 10, 48, 51, 94.

Spitzer, D. R. (1987). Why educational technology has failed. Educational Technology, XXVII (9), 18-21.

Sunkel, G. (2006), Las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en la educación en América Latina. Una exploración de indicadores, Santiago de Chile, CEPAL.

Tello, E. (2011). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. Rev. RUSC, 4(2). Recuperado de http://www.rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/download/v4n2-tello/305- 1221-2-PB.pdf.

UNESCO. (2013). UNESCO.ORG. Obtenido de http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf.

Young, M. (1993). Instructional design for situated learning. Educational Technology Research & Development, 41(1), 43-58.

Anexo 1 . Autorización de la autoridad del Colegio Republica del Ecuador

COLEGIO DE
BACHILLERATO **REPÚBLICA**
DEL ECUADOR

Oficio N° COLBREC-R-2024-0033-O

Machala, 19 de junio del 2024

Economista
Hernando Aguilar Armijos
DOCENTE DEL PLANTEL
Ciudad

En su despacho:

En amparo al Art. 252 numerales 1 del Reglamento General a la Ley Orgánica Intercultural, y en atención a su atento oficio presentado el 19 de junio del 2024, me dirijo a usted para dar contestación favorable a su pedido que dice textualmente: "Por lo antes mencionado, solicito muy comedidamente, su autorización para establecer contacto con los estudiantes del noveno Año de Educación General Básica y plantear una encuesta (previa autorización y visto bueno de los padres de familia) donde se permita analizar el acceso a las TIC que disponen en los hogares y en su desenvolvimiento diario, dicha encuesta se enviara a través de Google forms para que pueda ser respondida por los estudiantes en ayuda con sus padres."

Particular que pongo a su conocimiento para los fines legales pertinentes.

Atentamente,

Lic. Pilar Reyna Quila
RECTORA DEL PLANTEL (e)

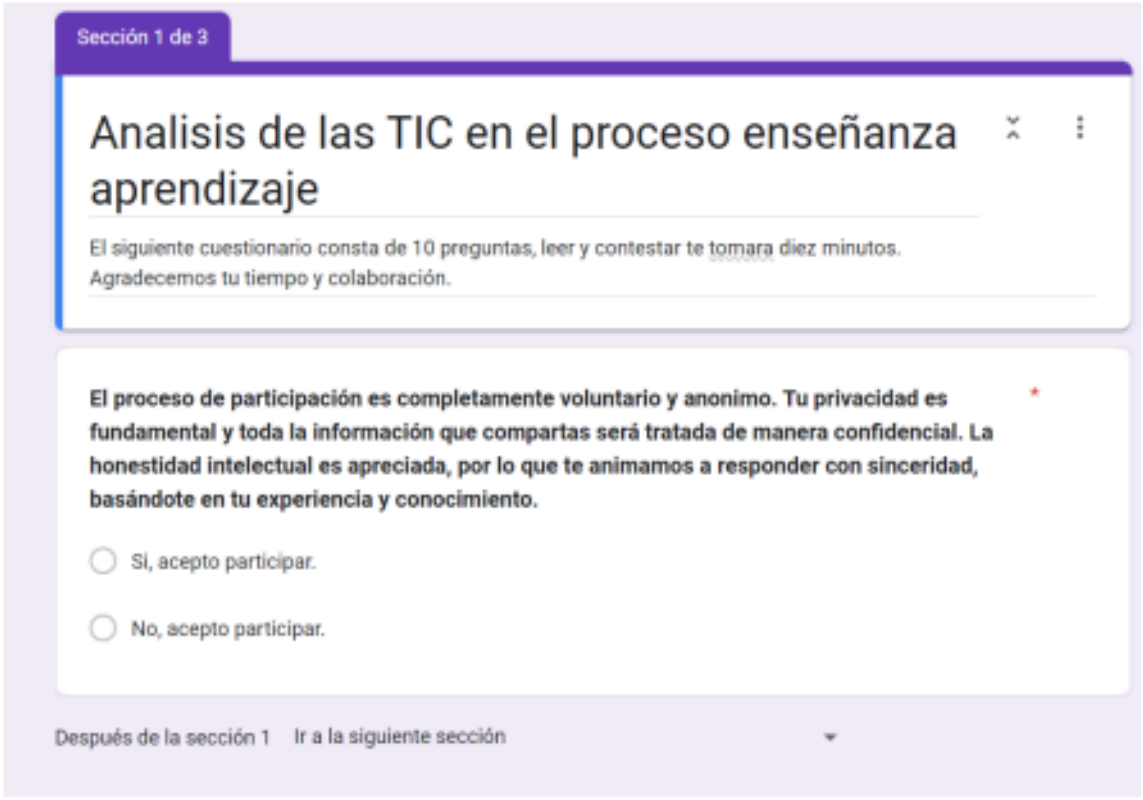
COLEGIO DE BACHILLERATO "REPÚBLICA DEL ECUADOR" RECTORADO Machala - El Oro - Ecuador

Hernando Aguilar
20/06/2024

Educando para la vida, desde 1981

Anexo 2. Formulario de la encuesta

Objetivo: Contestar a cada una de las preguntas. Te tomara 10 minutos leer y contestar. Contestar con honestidad es altamente apreciado. Muchas gracias por tu tiempo y esfuerzo.



Sección 1 de 3

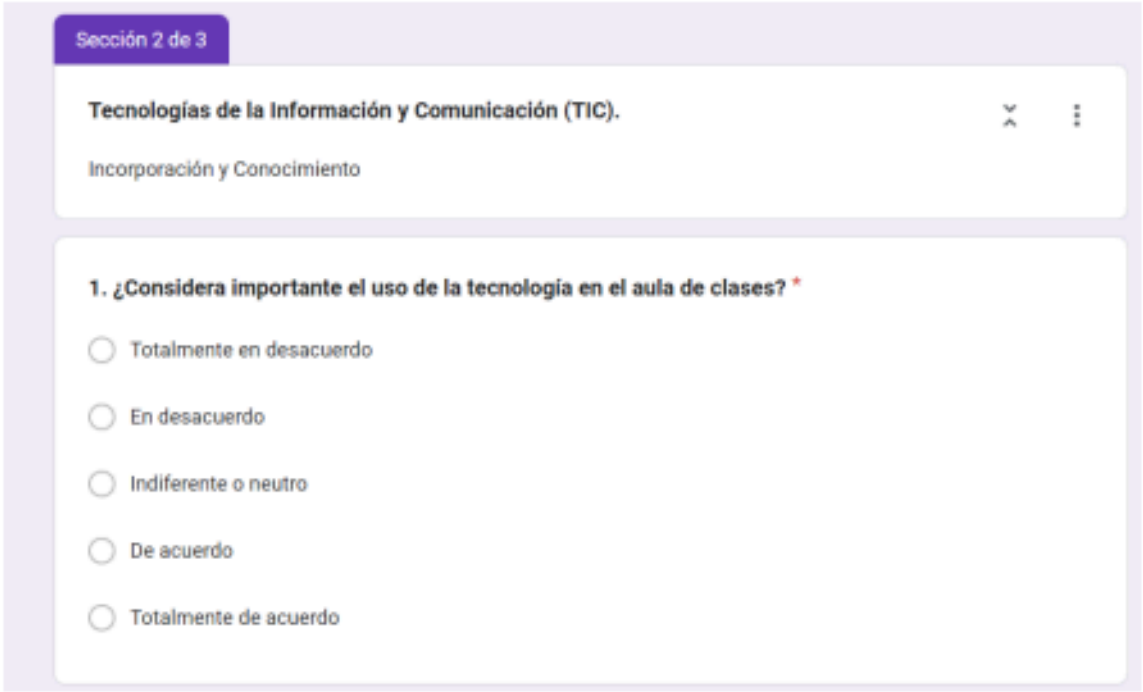
Analisis de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje

El siguiente cuestionario consta de 10 preguntas, leer y contestar te tomara diez minutos. Agradecemos tu tiempo y colaboración.

El proceso de participación es completamente voluntario y anonimo. Tu privacidad es fundamental y toda la información que compartas será tratada de manera confidencial. La honestidad intelectual es apreciada, por lo que te animamos a responder con sinceridad, basándote en tu experiencia y conocimiento. *

- Si, acepto participar.
- No, acepto participar.

Después de la sección 1 Ir a la siguiente sección



Sección 2 de 3

Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Incorporación y Conocimiento

1. ¿Considera importante el uso de la tecnología en el aula de clases? *

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente o neutro
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

2. ¿Cree que el laboratorio de informática del colegio es usado apropiadamente? *

- ◯ No existe un uso correcto
- ◯ Pocas ocasiones se usa bien
- ◯ No estoy seguro/a
- ◯ La mayoría de veces se usa bien
- ◯ Siempre existe un uso correcto

3. ¿Estaría interesado/a en utilizar el computador para fortalecer sus aprendizajes? *

- ◯ Totalmente en desacuerdo
- ◯ En desacuerdo
- ◯ Indiferente o neutro
- ◯ De acuerdo
- ◯ Totalmente de acuerdo

4. ¿Conoce el programa (software) "Geogebra" para hacer cálculos matemáticos? *

- ◯ No lo conozco
- ◯ Conozco algo
- ◯ No estoy seguro/a
- ◯ Conozco bastante
- ◯ Lo conozco muy bien

5. ¿Esta de acuerdo con los métodos tecnológicos desarrollados en el colegio para el proceso enseñanza aprendizaje? *

- ◯ Totalmente en desacuerdo
- ◯ En desacuerdo
- ◯ Indiferente o neutro
- ◯ De acuerdo
- ◯ Totalmente de acuerdo

Después de la sección 2 Ir a la siguiente sección

Sección 3 de 3

Necesidades de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje.

Desafíos, motivación y propuesta.

6. En relación con el proceso enseñanza aprendizaje. ¿Crees que los compañeros estudiantes están motivados para hacerlo? *

- ○ Nadie está motivado
- ○ Algunos están motivados
- ○ No estoy seguro/a
- ○ La mayoría está motivado
- ○ Todos están motivados

7. ¿Crees que la tecnología puede hacer que el proceso enseñanza aprendizaje sea más divertido? *

- ○ Totalmente en desacuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Indiferente o neutro
- ○ De acuerdo
- ○ Totalmente de acuerdo

8. ¿Crees que es necesario que los docentes reciban un taller sobre el uso efectivo de las tecnologías (TIC) para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje? *

- ○ Si
- ○ No
- ○ Tal vez

9. ¿Está de acuerdo con promover y realizar cursos gratuitos sobre el manejo de las tecnologías en el colegio en vacaciones? *

- Si
- No
- Tal vez

10. ¿Está de acuerdo con gestionar con la empresa privada, municipio y prefectura la entrega gratuita de laptops, tablets, etc.? *

- Si
- No
- Tal vez

Anexo 3. Ficha de evaluación de expertos

Validación de expertos

Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de juicio de expertos del proyecto de investigación: **Análisis de la incorporación de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje de estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica Superior del Colegio de Bachillerato Republica del Ecuador de la Ciudad de Machala durante el periodo 2023-2024.**

Razón por la cual se entrega a usted dos documentos:

Presentación del proyecto de desarrollo:

Rubrica para la evaluación del modelo.

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

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

Relevancia

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

	Componentes del Modelo					
	Pregunta	MA	A	M	B	N
1	¿Considera importante el uso de la tecnología en el aula de clases? **Totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, indiferente o neutro, de acuerdo, totalmente de acuerdo**	X				
2	¿Cree que el laboratorio de informática del colegio es usado apropiadamente? **Totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, indiferente o neutro, de acuerdo, totalmente de acuerdo**		X			
3	Estarías interesado/a en utilizar el computador para fortalecer tus aprendizajes? **Totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, indiferente o neutro, de acuerdo, totalmente de acuerdo.**	X				

4	¿Conoce el programa (software) "GeoGebra" para hacer cálculos matemáticos? **Totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, indiferente o neutro, de acuerdo, totalmente de acuerdo.**		X			
5	¿Está de acuerdo con los métodos tecnológicos desarrollados en el colegio para el proceso enseñanza aprendizaje? **Totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, indiferente o neutro, de acuerdo, totalmente de acuerdo.**		X			
6	En relación con el proceso enseñanza aprendizaje. ¿Los estudiantes muestran un nivel de motivación adecuado? **Totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, indiferente o neutro, de acuerdo, totalmente de acuerdo.**		X			
7	¿Crees que la tecnología puede hacer que el proceso enseñanza aprendizaje sea más divertido? **Totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, indiferente o neutro, de acuerdo, totalmente de acuerdo.**	X				
8	¿Crees que es necesario que los docentes reciban un taller sobre el uso efectivo de las tecnologías (TIC) para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje? **Totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, indiferente o neutro, de acuerdo, totalmente de acuerdo.**	X				
9	¿Está de acuerdo con promover y realizar cursos gratuitos sobre el manejo de las tecnologías en el colegio en vacaciones? **Totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, indiferente o neutro, de acuerdo, totalmente de acuerdo.**	X				
10	¿Está de acuerdo con gestionar con la empresa privada, municipios y prefecturas la entrega gratuita de laptops, tablets, etc.? **Totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, indiferente o neutro, de acuerdo, totalmente de acuerdo.**		X			

	Sugerencia de ítems
1	¿Considera importante el uso de la tecnología en el aula de clases? **Totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, indiferente o neutro, de acuerdo, totalmente de acuerdo**
2	¿Cree que el laboratorio de informática del colegio se utiliza de manera correcta? **No existe un uso correcto, pocas ocasiones se usa bien, no estoy seguro/a, la mayoría de veces se usa bien, siempre existe un uso correcto.**
3	Estarías interesado/a en utilizar recursos tecnológicos como el computador para fortalecer tus aprendizajes? **Totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, indiferente o neutro, de acuerdo, totalmente de acuerdo**
4	¿Conoce el programa (software) "GeoGebra" para hacer cálculos matemáticos? **No lo conozco, conozco algo, no estoy seguro/a, conozco bastante, lo conozco muy bien.**
5	¿Está de acuerdo con los métodos tecnológicos desarrollados en el colegio para el proceso enseñanza aprendizaje? **Totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, indiferente o neutro, de acuerdo, totalmente de acuerdo.**
6	En relación con el proceso enseñanza aprendizaje. ¿Crees que los compañeros estudiantes están motivados para hacerlo? **Nadie está motivado, algunos están motivados, no estoy seguro/a, la mayoría está motivado, todos están motivados.**
7	¿Crees que la tecnología puede hacer que el proceso enseñanza aprendizaje sea más divertido? **Totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, indiferente o neutro, de acuerdo, totalmente de acuerdo.**
8	¿Crees que es necesario que los docentes reciban un taller sobre el uso efectivo de las tecnologías (TIC) para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje? **Si, no, talvez.**

9	¿Está de acuerdo con promover y realizar cursos gratuitos sobre el manejo de las tecnologías en el colegio en vacaciones? **Si, no, talvez.**
10	¿Está de acuerdo con gestionar con la empresa privada, municipios y prefecturas la entrega gratuita de laptops, tablets, etc.? **Si, no, talvez.**

Pertinencia

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

Muy pertinente	Pertinente	Medianamente pertinente	Poco pertinente	Nada pertinente
X				

Coherencia

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

Muy coherente	Coherente	Medianamente coherente	Poco coherente	Nada coherente
	X			

Se recomienda que exista un lenguaje de fácil entendimiento tanto como para estudiantes como para representantes.

Lo certifico,

Nombres: ZHUMA YAURE BYRON RODRIGO

Cedula: 0703489039

Grado académico: Cuarto nivel

Número de registro: 1050-2022-2558517

Anexo 4. Informe, autorización y consentimiento

HERNANDO ANTONIO AGUILAR ARMIJOS

0994417020

hernando.aguilar@uees.edu.ec

21 de junio de 2024

Estimados padres o tutores legales de los estudiantes de Noveno Año de Educación General Básica del Colegio de Bachillerato Republica del Ecuador, previa autorización de las autoridades de la institución educativa.

Por medio de la presente, nos ponemos en contacto para solicitar su colaboración en una investigación educativa que estamos llevando a cabo en la Universidad Espíritu Santo, como requisito previo a optar por el grado de Licenciatura en Ciencias de la Educación. La finalidad de esta investigación es analizar la forma en que las Tecnologías de la información y comunicación fueron incorporadas al proceso enseñanza aprendizaje en estudiantes de octavo año de educación general básica del periodo 2024-2024 en el Colegio de Bachillerato Republica del Ecuador.

Para llevar a cabo este estudio, nos gustaría solicitar su autorización para que su hijo/a, participe en la encuesta que consta de diez preguntas que forma parte de la recolección de datos. La participación en esta investigación es voluntaria y no afectara de ninguna manera las calificaciones ni el estatus académico del estudiante.

Además, queremos asegurarles que toda la información proporcionada se mantendrá en estricta confidencialidad- Los datos recopilados serán utilizados únicamente para fines de investigación y se presentarán de manera agregada, de modo que no se pueda identificar a ningún estudiante individualmente.

Si están de acuerdo con que su hijo/a participe en esta investigación, por favor firmen y devuelvan el formulario adjunto. Si tienen alguna pregunta o preocupación, no duden en comunicarse.

Agradecemos de antemano su apoyo y colaboración en este importante proyecto de investigación.

Atentamente,

Hernando Antonio Aguilar Armijos

ESTUDIANTE UEES

CI: 070411749-8

Autorización y Consentimiento

Yo, el/la abajo firmante, padre/madre/tutor legal de [_____], doy mi consentimiento para que mi hijo/a participe en la encuesta relacionada con la investigación sobre el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso enseñanza aprendizaje en el Colegio de Bachillerato Republica del Ecuador. Entiendo que la participación es voluntaria y que la información proporcionada se mantendrá en estricta confidencialidad.

Firma:_____

Nombre del Padre/Madre/Tutor:_____

Numero de Cedula de Identidad:_____

Fecha: _____