



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO

UNIDAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA

Proyecto de desarrollo educativo previo la
obtención del Grado Académico de
Magíster en Pedagogía

TEMA

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS MEDIADAS POR LAS TIC PARA EL
APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES DE
LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA
DE LA UNIDAD EDUCATIVA “OSWALDO VILLAMIL AUZ”
CANTÓN QUEVEDO, PERÍODO LECTIVO 2021-2022

AUTOR

LCDA. RAQUEL JESUSA LOZANO VÉLIZ

DIRECTOR

LCDO. JOSÉ NOLBERTO MACÍAS VÉLIZ, MSC.

QUEVEDO - ECUADOR

2022

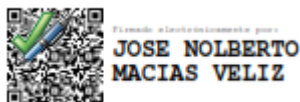
CERTIFICACIÓN

Lcdo. JOSÉ NOLBERTO MACÍAS VÉLIZ, MSc., Director del Proyecto de Desarrollo Educativo previo a la obtención del Grado Académico de Magíster en Pedagogía.

CERTIFICA:

Que la Lcda. RAQUEL JESUSA LOZANO VÉLIZ, ha cumplido con la elaboración del Proyecto de Desarrollo Educativo titulado: **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS MEDIADAS POR LAS TIC PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “OSWALDO VILLAMIL AUZ” CANTÓN QUEVEDO, PERÍODO LECTIVO 2021-2022**, el mismo que ha sido revisado en todos sus componentes por lo que se encuentra apto para la presentación y sustentación ante el tribunal respectivo.

Quevedo, sábado 6 de agosto 2022



LCDO. JOSÉ NOLBERTO MACÍAS VÉLIZ, MSc.

DIRECTOR

AUTORÍA

El presente trabajo de investigación titulado:, ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS MEDIADAS POR LAS TIC PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “OSWALDO VILLAMIL AUZ” CANTÓN QUEVEDO, PERÍODO LECTIVO 2021-2022, es un trabajo original, elaborado con esfuerzo y dedicación del estudiante de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo: Raquel Jesusa Lozano Véliz , con cédula de ciudadanía número 1200642146; respectivamente, presenta este trabajo de investigación que es original y de su creación.



Lcda. Raquel Jesusa Lozano Véliz.

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a Dios por permitir gozar de vida y salud, por darme el don de la perseverancia y siempre ayudarme a cumplir mis metas.

A mis hijos Erika, Daniel y Keyla por su apoyo moral, que son el motor que me obliga a funcionar y ser cada día mejor.

A mi madre Sra. Lorenza Véliz por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ella he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy.

Al MSc José Macías Véliz por su paciencia y gran colaboración su ayuda fue fundamental para la realización de este proyecto.

A mis hermanas por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento. A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

AGRADECIMIENTO

La gratitud es uno de los sentimientos más nobles que nos ha regalado la vida, por lo cual expreso mi más profundo agradecimiento a Dios quien me dio la vida, la fe, fortaleza, salud, esperanza y me ha dotado de capacidad para poder obtener mi propósito y convertirme en Magister en Pedagogía.

A la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, por haberme dado la oportunidad de prepararme en su prestigiosa Institución y obtener el Título de Magister en Pedagogía, para de esta manera poder incursionar en el campo laboral con eficiencia, eficacia y responsabilidad y así contribuir a la sociedad.

A mis queridos docentes que sin su guía no podría estar aquí y demostrar los conocimientos adquiridos en la etapa estudiantil, aprendí a ser una persona luchadora para conseguir mis propósitos.

Un especial agradecimiento al Dr. Eduardo Díaz Ocampo, Rector de la UTEQ y al Ing. Roque Vivas Moreira, MSc. Decano de la Unidad de Posgrado por su loable gestión en el desarrollo en el programa de Maestría en Pedagogía.

De manera muy especial mi sincero agradecimiento al Lcdo. José Nolberto Macías Véliz, Director de Proyecto de Desarrollo Educativo, quien supo guiarme muy acertadamente con indicaciones y sugerencias de buena voluntad y experiencia a lo largo de este trabajo para culminar con éxito mi investigación.

Al Lcdo. Eddy Ruperto Espinoza Soria. Rector de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz” por darme la apertura para llevar a cabo mi proyecto de desarrollo educativo en la institución; del mismo modo, a los docentes de la sección matutina por su contribución en el momento oportuno.

RESUMEN

Las estrategias didácticas en la enseñanza de las ciencias naturales parten del desarrollo de las nuevas tecnologías introducidas en el aula y con ellas, de la integración de nuevos contenidos y forma de aprender, enseñar. Esta visión se traduce en otra visión de construcción del contenido de la ciencia, con el objetivo de adaptar el trabajo del alumno en su vida cotidiana, que conlleve hacia la construcción de aprendizajes significativos.

La presente investigación se consolidó en la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”, la cual se encuentra localizada en la ciudad de Quevedo de la parroquia Viva Alfaro. El desarrollo de esta investigación requirió como muestra al conjunto de docentes que imparten clases en la sección matutina, dando como resultados a 17 servidores, y 58 padres de familia a quienes se aplicó el instrumento de encuestas, relevantes para el diagnóstico del problema.

La investigación tiene como objetivo analizar las estrategias didácticas mediadas por el uso de las TIC como apoyo para el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes de segundo año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”, cantón Quevedo durante el período lectivo 2021-2022. El método empleado para la investigación fue inductivo, porque permite identificar la problemática existente, además es un estudio de enfoque cualitativo y cuantitativo, los resultados de la investigación, se muestra la importancia de la utilización de las estrategias didácticas mediadas por las TIC en el campo educativo.

Palabras clave: Ciencias Naturales, TIC, Estrategias Didácticas, Aprendizaje

ABSTRACT

Didactic strategies in the teaching of natural sciences start from the development of new technologies introduced in the classroom and with them, from the integration of new content and ways of learning, teaching. This vision translates into another vision of construction of the content of science, with the aim of adapting the student's work in their daily life, which leads to the construction of significant learning.

The present investigation was consolidated in the "Oswaldo Villamil Auz" Educational Unit, which is located in the city of Quevedo in the Viva Alfaro parish. The development of this research required as a sample the group of teachers who teach classes in the morning section, resulting in 17 servers, and 58 parents to whom the survey instrument was applied, relevant to the diagnosis of the problem.

The objective of the research is to analyze the didactic strategies mediated by the use of ICT as support for the teaching-learning process in the subject of Natural Sciences of the second-year students of Basic Education of the Educational Unit Oswaldo Villamil Auz, of the canton Quevedo during the 2021-2022 school period. The method used for the research was inductive-deductive, because it allows identifying the existing problem, it is also a qualitative and quantitative study and the results of the research show the importance of the use of didactic strategies mediated by ICT in the educational field.

Keywords: Natural Sciences, ICT, Didactic Strategies, Learning

ÍNDICE

CERTIFICACIÓN.....	ii
AUTORÍA	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
ÍNDICE.....	viii
PRÓLOGO	xv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	1
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	5
1.2. MARCO INSTITUCIONAL.....	5
1.3 . FINALIDAD DEL PROYECTO.....	6
1.4. CONTEXTUALIZACIÓN Y UBICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.....	7
1.5. SITUACIÓN ACTUAL DE LA PROBLEMÁTICA.....	8
1.6. PROBLEMA	9
1.7. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:	10
1.8. OBJETIVOS	10
1.8.1 General.....	10
1.8.2 Específicos.....	11
1.9. META.....	11
1.10. BENEFICIARIOS	11
1.11. CRITERIOS METODOLÓGICOS	12
1.12. FACTORES EXTERNO Y PRERREQUISITO DE LOGRO	12
2.1. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL.....	15
2.1.1 Estrategias didácticas.....	15
2.1.2. TIC.....	16
2.1.3. Aprendizaje.....	17
2.1.4. Didáctica.....	18
2.1.5. Ciencias Naturales	19
2.1.6. Ciencias Naturales y la implementación de las TICs en su enseñanza	19
2.1.7. Estrategias didácticas innovadoras	20

2.1.8. Aula invertida (Flipped Classroom).....	20
2.1.9. Infografía.....	21
2.10. Aprendizaje basado en problemas (ABP)	22
2.11. Estrategia basada en proyectos o ABP.....	22
2.12. La Gamificación como estrategia de enseñanza	23
2.13. Simuladores virtuales.....	23
2.14. Simuladores para Ciencias Naturales.....	23
2.15. Anatomía humana	24
2.16. Animales y plantas	24
2.17. Experimentos	25
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	25
2.2.1. Estrategias didácticas	25
2.2.2. El aprendizaje significativo	26
2.2.3. El constructivismo.....	27
2.2.4. El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural.....	27
2.2.5. Teoría del constructivismo social (Lev Vygotsky)	28
2.2.6. Teoría general de sistemas	28
2.2.7. El e-learning	29
2.2.8. Uso educativo de las TIC	29
2.2.9. Las TIC como herramienta de aprendizaje	30
2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL	31
2.3.1 Constitución del Ecuador del 2008.....	31
2.3.2 Código de la niñez y adolescencia.....	32
2.3.3 Ley Orgánica de la educación Intercultural.....	33
2.3.4 Ecuador digital: Sinergia entre educación y tecnología	33
CAPÍTULO III	12
3.1 CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO.....	36
3.1.1 Diagnóstico, origen o naturaleza del proyecto.	36
3.1.2 Tipo de investigación.....	36
3.1.3 Métodos utilizados en la investigación.....	37
3.1.4 Técnicas o instrumentos de investigación	38
3.1.5 Construcción metodológica del objeto de investigación (población y muestra) 38	
3.1.6 Análisis e interpretación de datos.....	39
3.1.6.1 Resultado de la encuesta dirigido a los docentes.....	40

3.1.6.2	Resultados de la encuesta dirigido a los padres de familia.....	50
3.2	ACTIVIDADES Y TAREAS DEL PROYECTO	60
3.2.2	Objetivos	61
3.2.2.1	Objetivo general.....	61
3.2.2.2	Específicos	61
3.2.4	Factibilidad.....	62
3.2.5	Plan de acción.....	55
3.2.6.	Cronograma.....	56
3.3.	Recursos.....	61
3.3.6.	Recursos humanos.....	61
3.3.7.	Recursos materiales	61
3.3.8.	Recursos económicos / talento humano.....	62
3.3.9.	Recursos económicos / materiales	62
3.3.10.	Recursos total.....	63
3.3.11.	Valor de la propuesta	63
3.3.12.	Financiamiento.....	63
3.4.	PRINCIPALES INDICADORES DE CAMBIO EDUCATIVO	63
CAPÍTULO IV RESULTADOS DEL PROYECTO		55
4.1	Principales resultados del proyecto.....	66
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		56
5.1	CONCLUSIONES	71
5.2	RECOMENDACIONES.....	72
ANEXOS		76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población de estudios.....	38
Tabla 2: Significativo aprender	40
Tabla 3: Aula invertida.....	41
Tabla 4: Motivación de los estudiantes.....	42
Tabla 5: Estrategias innovadoras.....	43
Tabla 6: Investigación con tic.....	44
Tabla 7: Importancia de las tic	45
Tabla 8: Simuladores virtuales	46
Tabla 9: Facilita el aprendizaje.....	47
Tabla 10: Capacitación docente.....	48
Tabla 11: Importancia del uso de las tic	49
Tabla 12 :Aprender ciencias naturales.....	50
Tabla 13: Participación de los estudiantes en clases	51
Tabla 14: Motivación docente	52
Tabla 15: Importancia de simuladores virtuales.....	53
Tabla 16: Estrategias didácticas para aprender ciencias naturales.....	54
Tabla 17: Tareas en simuladores virtuales	55
Tabla 18: Utilización de la infografía.....	56
Tabla 19: Recursos tecnológicos.....	57
Tabla 20: Estrategias didácticas.....	58
Tabla 21: Páginas Web.....	59
Tabla 22: Plan de acción	55
Tabla 23: Cronograma.....	56
Tabla 24: Taller 1	57

<i>Tabla 25: Taller 2</i>	58
<i>Tabla 26: Taller 3</i>	59
<i>Tabla 27: Taller 4</i>	60
<i>Tabla 28: Recursos humanos</i>	61
<i>Tabla 29: Recursos materiales</i>	61
<i>Tabla 30: Recursos materiales /talento humano</i>	62
<i>Tabla 31: Recursos económicos / materiales</i>	62
<i>Tabla 32: Recursos total</i>	63
<i>Tablas 33: Criterios de efectividad</i>	67
<i>Tablas 34: Criterios relevancia</i>	68
<i>Tablas 35: Valoración</i>	68

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: ¿Considera usted que es más significativo aprender ciencias naturales a través de experimentos, investigaciones creando su propio experimentos?	40
Gráfico 2: ¿ Ha escuchado hablar acerca de aula invertida y sus beneficios?.....	41
Gráfico 3:¿ Motiva a sus estudiantes a investigar con la utilización de las tic fuera de la institución?.....	42
Gráfico 4: ¿ Qué Estrategias innovadoras utiliza para la enseñanza de la asignatura de ciencias naturales?	43
Gráfico 5: ¿Emplea usted trabajos grupales para desarrollar investigación con tic en los estudiantes?.....	44
Gráfico 6: ¿Usted considera que las tic son muy importantes dentro de su proceso de enseñanza aprendizaje?.....	45
Gráfico 7: Ha Utilizado simuladores virtuales en el aprendizaje de ciencias naturales?.....	46
Gráfico 8:¿Usted para facilitar el aprendizaje de sus estudiantes utiliza recursos tecnológicos?.....	47
Gráfico 9. ¿Considera ud. útil la capacitación docente sobre estrategias didácticas medidas por las TIC?.....	48
Gráfico 10: ¿Considera usted que el uso de las estrategias didácticas mediadas por las tic con sus estudiantes es de importancia para fortalecer su proceso de aprendizaje?	49
Gráfico 11: ¿Considera usted que su representado aprender ciencias naturales a través de experimentos, investigaciones creando su propio experimento?.....	50
Gráfico 12: ¿ Su representado participas voluntariamente en el desarrollo de las clases de ciencias naturales?.....	51
Gráfico 13: ¿El docente genera motivacion para la utilización de las tic fuera de la institución?.....	52

Gráfico 14: ¿Considera importante la utilización de simuladores virtuales para el aprendizaje de ciencias naturales?.....	53
Gráfico 15:¿Qué estrategias didácticas mediadas por las TIC utiliza el docente para que su representado aprenda ciencias naturales?	54
Gráfico 16: ¿ Le gustaría que el docente envié a realizar las tareas de ciencias naturales por medio de un simulador virtual?.....	55
Gráfico 17: ¿Cree ud. que los docentes utilizan infografías (imágenes, fotografías, gráficos y poco texto) para enseñar ciencias naturales?	56
Gráfico 18: ¿Qué recursos tecnológicos utiliza el docente para facilitar aprendizaje de sus representados?	57
Gráfico 19: ¿ Cuáles De estas estrategias didácticas innovadores escogería para que su representado aprenda la asignatura de ciencias naturales?.....	58
Gráfico 20: ¿ Qué páginas web conoce para el proceso enseñanza aprendizaje de sus representados?	59
Gráfico 21: Foto U.E.O.A	62

PRÓLOGO

La presente investigación titulada estrategias didácticas mediadas por las TIC para el aprendizaje de la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes del segundo año de educación básica de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz” cantón Quevedo período lectivo 2021-2022 va dirigido a toda la comunidad educativa que mantienen contacto directo con la educación. Es un importante aporte para la población riosense que permite mejorar el desarrollo académico de los estudiantes a través de nuevas estrategias didácticas con el fin de lograr aprendizajes significativos.

Las estrategias didácticas son cajas de herramientas que configuran y dan forma y concreción a una buena enseñanza y si son bien implementadas y aplicadas con éxito, cumplirán el propósito para el cual fueron diseñadas. se convierten en estrategias de aprendizaje, que los estudiantes pueden utilizar para navegar a través de ellos los contenidos que se supone deben asimilar los estudiantes a través de sus etapas de estudios.

Se puede destacar que las estrategias didácticas son el medio que a través de cual los docentes observan y evalúan el desempeño de sus estudiantes, es la oportunidad para movilizar aspectos dinámicos e innovadores usando las tecnologías. Las TIC ofrecen nuevas estrategias educativas que están revolucionando el mundo de la educación, intentando derribar las barreras de la educación a distancia y transformarla en un proceso más dinámico en el que los estudiantes tomen conciencia de la importancia de aprender por su cuenta y colaborando con otros.

El producto de este trabajo contribuye a los aspectos teóricos y prácticos de la gestión pedagógica, ya que tiene el carácter especial de ser una guía creativa de los docentes en la planificación eficaz de las actividades educativas guiadas por estrategias didácticas usando las tecnologías con un enfoque positivo que no solo busca optimizar el desempeño de los docentes, sino que mejorar significativamente los resultados

educativos de todos los estudiantes de segundo año de educación básica, para lograr estándares de calidad.

Por todo lo anterior, aplaudo el hecho de que la Lcda. Raquel Lozano Véliz haya escogido este tema brindando a los docentes y estudiantes, herramientas específicas que pueden utilizar para diversificar las alternativas de intervención ante el reto que presenta la educación con el avance de la tecnología.

En consideración la presente investigación revierte tanta importancia que se convierte en una herramienta útil para futuras investigaciones.



Abg. Hermes Rodrigo Duque Vargas MSc.

INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual, la alianza entre tecnología, información y conocimiento ha sido fundamental en el entorno laboral y personal de cualquier profesional, sin embargo, día a día surgen innovaciones tecnológicas que requieren constantes actualizaciones de conocimiento. Por esta razón, el sector educativo debe estar a la vanguardia de estos cambios. Las posibilidades de enseñanza-aprendizaje que ofrecen las TIC, como herramientas didácticas y educativas, son numerosas, por lo que las instituciones educativas deben ir de la mano con ellas.

El proyecto educativo estrategias didácticas mediadas por las TIC para el aprendizaje de la asignatura de ciencias naturales busca guiar a los docentes y ayudar a los estudiantes mediante el desarrollo de las habilidades con motivación, mayores interacciones, nuevos modos de descubrimiento y representación, todos estos procesos estándar con el apoyo de la tecnología educativa.

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) son herramientas que hacen posible la realización de trabajos con mucha rapidez y eficiente, de esta manera, los docentes actualizan sus habilidades y destrezas para su adecuada aplicación en la educación. Con las TIC los estudiantes también se interesan por aprender y realizar diferentes tareas de forma dinámica lo cual ayuda a fortalecer la enseñanza –aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales aprovechando las facilidades que brinda la tecnología.

Para desarrollar el proceso enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales y habilidades en los estudiantes es adecuado y en algún momento es necesario contar con herramientas que faciliten el proceso, y las herramientas de enseñanza –aprendizaje, como las TIC, herramientas se puede facilitar el aprendizaje de los estudiantes, así como la práctica docente.

Las estrategias didácticas en la enseñanza de las ciencias naturales parten del desarrollo de las nuevas tecnologías introducidas en el aula y con ellas, de la integración de nuevos contenidos y forma de aprender, enseñar. Esta visión se traduce en otra visión de construcción del contenido de la ciencia, con el objetivo de adaptar el trabajo del estudiante en su vida cotidiana, que conlleve hacia la construcción de aprendizajes significativos.

Para el mejor funcionamiento y el desarrollo de la investigación se ha subdividido por capítulos los mismos que se detallan a continuación.

Capítulo I: Se encuentra la naturaleza del proyecto donde expresa la génesis de todo el proyecto de dónde viene hacia dónde se dirige dentro de este capítulo tenemos la descripción del proyecto, el marco institucional, la finalidad del proyecto, la contextualización, el problema, los objetivos, metas, criterios metodológicos los factores externos o pre requisitos de logro.

Capítulo II: Correspondiente al marco teórico, está dividido en tres momentos, la fundamentación conceptual que contiene los conceptos básicos del tema planteado, seguido el marco teórico donde se establece las principales teorías científicas del proyecto de desarrollo, orientado desde el punto de vista de varios autores, y el marco legal respaldo en los artículos de la constitución del 2008.

Capítulo III: Se destaca el desarrollo del proyecto, la aplicación de la propuesta, seguido de las actividades y tareas a desarrollarse en el proyecto, los recursos, los principales indicadores de cambio educativo.

Capítulo IV: Muestra los resultados del proyecto tomando como constancias los principales resultados y la evaluación del proyecto.

Capítulo V: Se encuentran las conclusiones y recomendaciones de proyecto, las referencias bibliográficas y anexos.

CAPÍTULO I

NATURALEZA DEL PROYECTO

"La educación hace a la gente fácil de dirigir, pero difícil de manipular, fácil de gobernar, pero imposible de esclavizar."

Henry Peter Brougham

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La presente investigación, tiene como tema estrategias didácticas mediadas por las TIC para el aprendizaje de la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes de segundo año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz” cantón Quevedo. En la actualidad la educación pasa por un gran cambio a medida que la tecnología posee nuevos avances en la educación con nuevas estrategias para aplicar a los estudiantes.

Las TIC como tantas otras herramientas, conviene recordar que son un medio, no un fin en sí mismo, lo fundamental y el centro de la clase debe seguir siendo el alumno acompañado por sus compañeros y su docente. Existe gran variedad de herramientas digitales y tecnologías que pueden utilizarse dentro y fuera del aula, de acuerdo con la metodología a utilizar o implementar en las clases. Las TIC permiten el acceso a una gran cantidad de información e incentivan el aprendizaje y mejoran la comunicación entre los estudiantes y docente.

1.2. MARCO INSTITUCIONAL.

La Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz” fue fundada en 1984 en el hogar de la Lcda. Dalila Castro Mora, con un grupo de 216 niños de esta comunidad con la iniciativa para el funcionamiento de una escuela fiscal y lo ha hecho de forma voluntaria y gratuita desde hace 2 años con la ayuda de su esposo; luego se realiza el trámite con la asistencia del Lcdo. Supervisor. Oswaldo Villamil Auz, el líder de esta área educativa y así se hizo el establecimiento de esta institución educativa el 22 de junio de 1984 con un solo maestro, es decir una escuela unitaria en la zona de Desquite, calle Hugo Silva Hoyos y la 41ava Parroquia Viva Alfaro del cantón Quevedo en el Distrito 5 de la Provincia de Los Ríos, Distrito 12D03 Mocache – Quevedo.

En la actualidad la Unidad Educativa con Código AMIE 12H00948 cuenta con subniveles Inicial, Preparatoria, Básica elemental, Básica media, Básica Superior y Bachillerato; con un recurso 29 docente académicos y 890 estudiantes en jornadas: matutina y vespertina. Donde se han formado hombres y mujeres bien educados que promueven las artes, las ciencias y los deportes.

MISIÓN

Somos una Unidad Educativa, formadora desde los primeros años escolar hasta los bachilleres, comprometida con el bienestar social y líder en procesos didácticos que fortalecen el desarrollo integral de la niñez y juventud, para la práctica de valores y principios de responsabilidad social y cuidado de la naturaleza, aportando a la patria con seres humanos de pensamiento crítico, creativo, investigativo e innovador para su transformación y desarrollo.

VISIÓN

Ser una institución educativa de reconocimiento socialmente en la comunidad, líder en calidad y excelencia en la provincia y la región, que sirva como pilar fundamental para el desarrollo tecnológico y humanista con profundo respeto al medio ambiente y que sean gestores del buen vivir, para las nuevas generaciones.

1.3 FINALIDAD DEL PROYECTO

La investigación nos permite a la comunidad educativa conocer sobre las estrategias didácticas mediadas por la TIC en la asignatura de ciencias naturales y así promover el aprendizaje significativo. La investigación tiene una duración de 12 semanas la cual se cumplen actividades planificadas que tenga que ver con la temática de la tecnología y las ciencias naturales para la aplicación con los estudiantes.

La propuesta es un plan de capacitación para conocer estrategias didácticas mediadas por las TIC, este proceso se realiza con la autoridad del plantel, para poder

aplicar la propuesta a docentes con la finalidad de que se beneficien los estudiantes y mejoren su rendimiento en la asignatura de ciencias naturales.

1.4. CONTEXTUALIZACIÓN Y UBICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

Uno de los grandes retos de los docentes en el proceso de gestión educativa es lograr la excelencia académica de sus alumnos superando las dificultades y necesidades del rezago educativo y agravios sociales, académicos.

La UNESCO ha determinado que uno de los elementos clave de la calidad del proceso enseñanza - aprendizaje que tiene está relacionado con la capacidad de generar conocimiento mediante el uso de herramientas tecnológicas. El rápido cambio causado por el auge de la tecnología con su impacto mundial ha traído consigo beneficios importantes para la educación (UNESCO, 2018).

Los segundos resultados del Tercer Estudio Comparativo y Explicativo (TERCE) ratifican que Ecuador está incrementando sus niveles de calidad en educación presentado por la UNESCO en el año 2016 y corroborado por el Ministerio de Educación del Ecuador, está lejos de ostentar los niveles académicos de suficiencia. Aunque la oferta educativa se ha expandido en todos los niveles, pero la calidad de la misma está muy lejos de la excelencia, por lo tanto, hay mucho trabajo que hacer, todavía se emplean metodologías obsoletas a la hora de desarrollar las clases que resulta un aprendizaje deficiente, sin dejar de reconocer la repotenciación de la infraestructura física de los espacios destinados a la a tecnología aplicada a la educación (Cortez Olvera, 2019).

En la actualidad los esquemas están cambiando, las nuevas tecnologías están causando repercusión en el método de aprendizaje de los estudiantes, lo cual debería provocar transformaciones en la metodología de enseñanza, los docentes tienen la gran responsabilidad de asumir el cambio a la innovación tecnológica.

La presente investigación se lleva a efecto en la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”, ubicada en la Provincia de los Ríos cantón Quevedo de la parroquia Viva Alfaro, como se han detectado un gran número de estudiantes que no comprenden los textos, desmotivado y con poco interés de aprender eso conlleva el bajo rendimiento en las asignaturas. La falta de desconocimiento de los docentes en el uso de la tecnología es lo que dificulta el desarrollo óptimo del proceso enseñanza – aprendizaje de los estudiantes de la institución. Los modelos de enseñanza han cambiado en función al uso de nuevos recursos que surgieron a partir de los avances de la ciencia y la tecnología a fin de complementar el proceso de enseñanza.

1.5. SITUACIÓN ACTUAL DE LA PROBLEMÁTICA

El problema trasciende porque los docentes tienen un escaso dominio de la utilización adecuada de las estrategias didácticas mediadas por las TIC y su ausencia afecta al aprendizaje en los estudiantes, lo que genera una serie de problemas y ciertos tipos de conflictos en el proceso de enseñanza – aprendizaje esto no se fomenta el desarrollo de la creatividad, motivación y el interés por aprender.

El desconocimiento de la correcta aplicación de metodologías activas que involucren a los estudiantes de manera positiva, generan una conducta poco participativa de los estudiantes y los conlleva a sentir desinterés, desmotivación y un bajo rendimiento académico.

Dentro de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”, los docentes en su mayoría desconocen las estrategias didácticas medidas por las TIC y cómo integrar su uso en el aula, que actualmente nos ofrecen y aportan procesos didácticos de colaboración e información de aprendizaje para los estudiantes, es así que el personal docente tiene la predisposición para involucrarse en el cambio educativo y así poder aplicar y mejorar rendimiento escolar en la signatura de las ciencias naturales.

Para mejorar la situación se propone un plan de capacitación docente sobre estrategias didácticas mediadas por las TIC, de manera que se pueda superar las deficiencias pedagógicas, como el tradicionalismo que generan bajo rendimiento escolar en los estudiantes, mejorando la creatividad, destrezas habilidades del estudiante. Puede decirse que las estrategias didácticas medidas por las TIC de esta manera los estudiantes se convierten en principales actores de su propio aprendizaje, investigadores, críticos e innovadores preparados para el trabajo colaborativo y cooperativo.

1.6.PROBLEMA

Problema general

¿Cómo incide el uso de las TIC en el aprendizaje de las ciencias naturales de los estudiantes del segundo año de educación básica de la Unidad Educativa Oswaldo Villamil Auz?

Problemas derivados

- ❖ ¿Cómo desde la teoría científica se puede fundamentar el marco teórico que respalde las estrategias didácticas mediadas por el TIC y su influencia en el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de segundo año de educación básica de la Unidad Educativa” Oswaldo Villamil Auz”?
- ❖ ¿Cómo un diagnóstico permitirá conocer la situación actual de las estrategias didácticas como apoyo de aprendizaje en los estudiantes de segundo año de educación básica de la Unidad Educativa” Oswaldo Villamil Auz”?
- ❖ ¿Cómo un plan de capacitación docente en estrategias didácticas permitirá fortalecer el aprendizaje de los estudiantes en los estudiantes de segundo año de educación básica de la Unidad Educativa” Oswaldo Villamil Auz”?
- ❖ ¿De qué manera la evaluación del plan de capacitación docente permitirá conocer la calidad de conocimiento en las estrategias didáctica medidas por las TIC en los

estudiantes de segundo año de educación básica de la Unidad Educativa” Oswaldo Villamil Auz”?

1.7. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:

CAMPO: Ciencias naturales y de la educación

ÁREA: Pedagogía.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Estrategias pedagógicas y didáctica para optimizar el rendimiento escolar. y evitar el fracaso y abandono escolar.

LUGAR: Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”, cantón Quevedo, parroquia Viva Alfaro.



Fuente: Google Masps

TIEMPO: mayo - agosto 2022

1.8.OBJETIVOS

1.8.1 General

Analizar las estrategias didácticas mediadas por el uso de las TIC como apoyo para el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes de segundo año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”.

1.8.2 Específicos

- ❖ Determinar teóricamente la importancia del uso de las TIC en la asignatura de ciencias naturales para mejorar el rendimiento escolar de los estudiantes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”.
- ❖ Diagnosticar las estrategias didácticas mediadas por la TIC como apoyo del aprendizaje de la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”.
- ❖ Diseñar un plan de capacitación sobre el uso de las TIC que mejoren el rendimiento escolar en la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”.
- ❖ Evaluar el plan de capacitación que permita conocer su grado de conocimiento de las estrategias para el uso adecuado de las tecnologías en la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”.

1.9. META

La meta planteada a este proyecto de desarrollo de investigación es la mejora de la calidad de la enseñanza - aprendizaje de estudiantes fortaleciendo las estrategias didácticas mediadas por las TIC para el aprendizaje de la asignatura de ciencias naturales.

La meta planteada es que 100% de los docentes y estudiantes empleen las estrategias didácticas mediadas por las TIC en la asignatura de ciencias naturales que faciliten el desarrollo para mejorar el aprendizaje.

1.10. BENEFICIARIOS

Los beneficiarios directos son los estudiantes, docentes y padres de familias de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”.

Que 17 docentes que conforman la población de este proyecto se capaciten en la temática relacionada con las estrategias didácticas mediadas por las TIC, que a través de ellas se pueda fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje.

Beneficiarios indirectos 29 docentes, y 890 estudiantes, jornada matutina y vespertina, los directivos y comunidad educativa.

1.11. CRITERIOS METODOLÓGICOS

La investigación se realizó en la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz” por cuanto las causas del bajo rendimiento académico en la asignatura de ciencias naturales mediadas por las TIC serán asumidas mediante encuestas y cuestionarios tomadas a los docente y padres de familias, a través de un trabajo de campo con la participación de la comunidad educativa, con un enfoque cualitativo –cuantitativo, la observación.

La investigación documental y bibliográfica. Se utilizó la consulta bibliográfica porque se amplió y se profundizó los conceptos y criterios a partir de diversos autores basándose en fuentes primarias con libros, revistas científicas.

1.12. FACTORES EXTERNO Y PRERREQUISITO DE LOGRO

La ayuda de la comunidad educativa es importante en el proceso de enseñanza aprendizaje y el desarrollo de la propuesta, la disposición del personal administrativo, estos actores externos interfieren en los procesos, pudiendo ocasionar consecuencias ya sean positivos y negativos.

Dentro de los factores externos se encuentran los aspectos culturales y sociales, el cambio de las tecnologías, el factor económico, normativas o políticas gubernamentales, sistema educativo y el entorno.

Los docentes son factores externos, por lo que es necesario contar con maestros que tengan formación y herramientas innovadoras, que estén dispuesto a colaborar con el cambio y el mejoramiento de la calidad educativa a través del uso de estrategias

didácticas basados en las TIC así poder crear contenidos y aprendizajes significativos que permitan el logro de metas plateadas.

La familia es considerada un factor importante, la armonía en el que se desarrollan los estudiantes como persona permiten la motivación provocando resultados positivos ya que el ambiente influye en el rendimiento académico.

Dentro factores externos se puede que se puede identificar el proceso de cambio que se vivió el país en una emergencia por la propagación del coronavirus (COVID-19). Esta situación ha generado impacto en la educación, ya que el Ministerio de Educación con el fin de garantizar la educación y tomando como punto fundamental la familia, además de construir un plan de emergencia también implemento lineamientos de servicios educativos “Aprendamos juntos en casa” debido a que miles de niños y jóvenes necesitaban continuar con sus estudios.

La pandemia del COVID-19 ha acentuado la brecha que ya era significativa en lo que se refiere al acceso a la educación entre quienes viven en las zonas rurales y urbanas del país no tienen conexión a internet, dejando a muchos niños y jóvenes sin poder usar las herramientas de aprendizaje en línea.

Es importante enfatizar el apoyo recibido por el personal docente y directivos que cuentan con experiencias y el conocimiento práctico, de gran ayuda y aporte para el proyecto de desarrollo educativo.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

"La educación nace en la cuna y muere en la tumba.

José Martí

2.1. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

Esta sección se utiliza para describir las variables y sus dimensiones de análisis, a través de las fundamentaciones conceptuales aclaradas por los investigadores sobre el tema de investigación, lo cual orienta al diseño de la propuesta y dar respuestas a las dudas de la investigación.

2.1.1 Estrategias didácticas

Según (Velásquez, Torcoroma, Espinel, 2016) define las estrategias didácticas como un procedimiento que se aplican al proceso de enseñanza de una manera creativa, y activa con el propósito de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, por lo tanto, la importancia de la implementación de estrategias didácticas, que se apliquen a modelos de enseñanzas que orientan los métodos y técnicas utilizados por los docentes en la planificación curricular.

Según (C.Sánchez Martínez et al., 2020) establecen que las estrategias de enseñanza se refieren a las actividades utilizadas por los profesores y los estudiantes en el proceso de aprendizaje, incluyen métodos, técnicas, actividades y recursos para lograr los objetivos de aprendizaje. intervienen para que los estudiantes logren un pleno desarrollo cognitivo, por lo que también se denominan estrategias de mediación pedagógica, formatos instruccionales o actividades didácticas.

Desde el punto de vista de (Paredes, 2017) las estrategias son parte esencial del currículo, ligadas a la innovación didáctica, es decir, un proceso de enseñanza sin estrategias no consumirá el verdadero significado de aprendizaje, ya que sería simplemente el acto de dar a conocer algo en la clase. Para llevar a cabo el proceso de enseñanza - aprendizaje, los docentes cuentan con una variedad de herramientas que permiten la interacción e interés por los valores de la asignatura, para transmitir los conocimientos que poseen de una manera significativa.

Según (Guevara, 2021) las estrategias pedagógicas son prácticas útiles que los maestros implementan en función de las metas que han establecido, reguladas con las necesidades de aprendizaje descubierta en sus estudiantes y todos los elementos del programa. La implementación de estrategias didácticas enriquece la planificación curricular y dan sentido lógico a cada etapa de intervención que aplican los docentes para impartir conocimientos y hacerlos relevantes y significativo para los estudiantes.

Enfocan (Hernández Arteaga, Isabel; Recalde Meneses, Jesús; Luna, 2015) que las estrategias didácticas tienen que ver con el concepto de aprender, aprender, el aprender de una manera autónoma, significativa, el aprender cooperativamente, es decir que consideran las estrategias didácticas que tienen una perspectiva de aprendizaje constructivistas donde el estudiante puede construir sus conocimientos a partir de su manera de pensar e interpretar.

Las estrategias didácticas nos permiten llevar a cabo la aplicación de metodologías activas en el aula para aprender de una manera autónoma y cooperativamente.

2.1.2. TIC

Según (Metodológica et al., 2021) las TIC, “es un conjunto de técnicas y equipos basados en herramientas tecnológica y diversos medios y canales de información y comunicación” estas nuevas tecnologías facilitan el acceso a la educación considerando que los estudiantes se involucran en su propio aprendizaje a través de una variedad de herramientas, para la UNESCO son fundamentales en el proceso educativo porque pueden complementar, enriquecer y transformar la educación.

Desde el punto de vista(Cruz Pérez et al., 2018) menciona en su investigación que las TIC es un término que explora todas las formas de tecnología utilizadas para crear, almacenar, intercambiar y procesar información en sus diversas formas, como

datos, llamadas de voz, imágenes fijas o en movimiento, presentaciones multimedia y otros formatos.

Según (Cuenca, 2015) menciona que las TIC son tecnología de información y la comunicación, que obviamente incluyen recursos tecnológicos que constituyen un elemento fundamental de la sociedad actual; estos recursos tecnológicos enfatizan el uso de las computadoras como medio de comunicación y como forma de enseñanza – aprendizaje con herramientas y sus aplicaciones.

Las TIC representan un gran impacto en la educación, aportando aspectos positivos al proceso enseñanza – aprendizaje, de esta manera los estudiantes aprenden de una forma interactiva e incorpora sus sentidos en construcción de aprendizaje. Por ello las TIC constituyen una herramienta necesaria para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes.

2.1.3. Aprendizaje

Según (Chimbote, 2002) en su investigación la teoría Gagné manifiesta que “el aprendizaje consiste en un cambio de disposición o capacidad humana, con carácter de relativa pertenencia y no es atribuible simplemente al proceso de desarrollo”.

El aprendizaje es un cambio relativamente permanente en el comportamiento del ser humano es conducido por la experiencia y no puede atribuirse a un estado temporal causado por varios factores.

El aprendizaje es un proceso mediante el cual se modifican y adquieren habilidades, destrezas, conocimiento, conductas y valores. Esto sigue a estudios, experimentos, instrucciones, razonamiento y observaciones. este proceso se puede analizar desde diferentes teorías de aprendizaje, es una de las funciones mentales más importante en humanos, animales sistema creado por el hombre(Carvajal Murcia & Rodriguez Carrillo, 2020)

El aprendizaje es un fenómeno que se establece en el ser humano, con el cambio y el comportamiento de todo lo aprendido a lo largo de su vida, es un proceso dinámico y de transformaciones donde las situaciones nuevas se integran a las ya conocidas.

2.1.4. Didáctica

La palabra didáctica fue empleada por primera vez relacionada con el sentido y la necesidad de enseñar en 1929, por el alemán Wolfgang Ratke en su libro *Aphorisma Didactici Precipui* o sea Principales Aforismos Didácticos, pero fue desarrollada por Juan Amós Comenio quien también realizó su aporte en la búsqueda interminable por encontrar una definición que haga justicia a las verdaderas dimensiones y el significado real de la didáctica. La definió como “el artificio fundamental para enseñar todo a todos. Enseñar realmente de un modo cierto, de tal modo, que no pueda no obtenerse un buen resultado. Enseñar rápidamente, sin molestias ni tedio ni para el que enseña ni para el que aprende, antes, al contrario, con gran atractivo y agrado para ambos. Y enseñar con solidez, no superficialmente, no con meras palabras, sino encaminando al discípulo a las verdaderas, a las suaves costumbres” (Abreu et al., 2017).

Según (Ortiz Ocaña, 2014) manifiesta en su libro que la didáctica es aprender, pero no en el sentido de un instrumento mecánico, sino en el sentido que se refiere a la medida en que fuerzas intervienen entre el sujeto y su mundo y se movilizan en el acto de educar, tales como principios, socialmente construidos valores, conocimientos y normas.

La didáctica es el arte de enseñar, instruir, adoctrinar la didáctica es “aprender haciendo” donde el estudiante crea su propio conocimiento, aprende con la experiencia antes que, con la memoria, la didáctica está ligada a la pedagogía, ya que cuando se educa a un ser humano se lo realiza con el propósito de alcanzar una meta.

2.1.5. Ciencias Naturales

Las ciencias están enfocadas al desarrollo de habilidades ligados a valores esenciales como: la innovación y la solidaridad. La comprensión de contenidos se dará mediante una visión científica que responda inquietudes en basa a la experiencia de la enseñanza de las ciencias naturales se desarrolla en el marco de la revolución científica – tecnológica, el ministerio de Educación espera que los docentes puedan dominar el método científico, formulación de hipótesis, analizar y establece conclusiones y resolver problemas en cada uno de los entornos en el que se encuentra la persona especialmente en el medio natural.(Morales, 2013).

Las ciencias naturales son aquellas disciplinas de estudio que se interesan por comprender las leyes que rigen en la naturaleza, y que lo hacen acorde al método científico y experimental, es decir que las ciencias naturales intentan estudiar todos los fenómenos que existen en la naturaleza de manera objetiva, involucrando siempre al ser humano.

2.1.6. Ciencias Naturales y la implementación de las TICs en su enseñanza

Las ciencias de la naturaleza, estudia los fenómenos que ocurren en la naturaleza, su evolución, proceso e interacciones. Se podría decir que la naturaleza es el conjunto de las cosas que forman el Universo o la esencia de una cosa que provoca que ésta manifieste un conjunto de propiedades que la determinan. Aristóteles realiza la primera definición formal de naturaleza, definiéndola como “sustancia que posee en sí misma el principio del movimiento”. De acuerdo a este criterio podemos nombrar como cosas que son “por naturaleza” a los animales, las plantas y los cuerpos simples. Por otro lado, se afirma que la ciencia es un proceso de producción y construcción de realidades; que involucra la forma de ver el universo y de pensarlo, por lo tanto, los maestros deben

enseñar las ciencias a los estudiantes de tal manera que aprendan y disfruten el mundo que los rodea (Amaliyyah, 2021).

En ciencias naturales, se presentan diferentes opciones de recursos TIC para la enseñanza. Tal es el caso de los portales interactivos, juegos, laboratorios virtuales, simulaciones, entre otros., Las TIC por su naturaleza y características ofrecen una amplia variedad de herramientas para su uso diario en actividades didácticas a fin que en el contexto del aula o fuera de ella, los estudiantes aprendan (Guzmán Jiménez, 2016).

Enseñar ciencias naturales con las TIC, ya que es un recurso innovador que nos permite diseñar estrategias didácticas capaces de producir una verdadera revolución educativa, las herramientas que nos ofrece la tecnología nos permite mostrar a los estudiantes gran variedad de simuladores.

2.1.7. Estrategias didácticas innovadoras

Las estrategias de innovación son actividades como el fomento de la innovación y la innovación metodológica, en las que los docentes deben tomar decisiones sobre el camino a seguir en la acción educativa, también tendrán que elegir programas y recursos educativos que sean útiles para desarrollar propósitos educativos, estos recursos típicamente requieren adaptaciones(Barros-Barros, 2021).

2.1.8. Aula invertida (Flipped Classroom)

(Barros-Barros, 2021) describe el aula invertida como una estrategia para cambiar los paradigmas tradicionales o dirigir la instrucción al aprendizaje centrado en el alumno , en el que los alumnos investigan un tema por primera vez, estrategia de uso común, especialmente mediante videos educativos y espacios de aprendizaje colectivo, convirtiendo el aula en un lugar dinámico y ambiente de aprendizaje interactivo donde

los docentes guían a los estudiantes a aplicar conceptos y participar creativamente en la materia, con los conocimientos que han adquirido.

(Pazmiño, 2021) manifiesta en su investigación que aula invertida incluye todos aquellos eventos que tradicionalmente ocurrían en la escuela en el aula, ahora tendrán lugar en otro lugar, como la misma casa o biblioteca. Esto nos permite entender que la Flipped Classroom te invita a hacer la mayoría de las cosas que normalmente se hacen en el aula fuera de ella; esto llevará al docente a preparar una serie de actividades para que los alumnos sobresalgan en sus respectivos horarios.

2.1.9. Infografía

Se trata de simplificar lo complejo y explicar la dificultad de la manera más clara posible utilizando el lenguaje gráfico. Las infografías permiten a los estudiantes transformar la información basada en el texto versión en daño compuesto y en código visual, lo que ayuda a comprender mejor la materia impartida por el maestro. La infografía es una herramienta efectiva para el aprendizaje en ciencias naturales, siendo el proceso del diseño de esta lo que resulta más beneficioso para el uso del docente en sus clases(SHEILA MARIA BELGIS PUTRI AFFIZA, 2022).

Según (Edgar Daniel Salazar Melgarejo, 2022) manifiesta que la infografía es el proceso de escritura se basa en una especie de presentación visual gráfica que combina elementos de un artista visual, a partir de pinturas realizadas por artistas (artistas, científicos, profesores, etc.). Este tipo de texto es el producto de una combinación de lo que se ha observado entre caracteres flashbacks (lógicos, haciendo conexiones entre características) y matemáticas (referencias, después de la puntuación de ciertas referencias), definir vocabulario, símbolos, bosquejo texto enfoques simultáneos y sincronizados, así como contenido, significado y connotación cambiar oraciones con total flexibilidad a nivel de palabras y tipos.

2.10. Aprendizaje basado en problemas (ABP)

Esta estrategia trata con el desarrollo académico continuo de alto nivel, se beneficia de la orientación para comprender y resolver un tema planteado a través de un problema, promueve la adquisición de conocimientos, en este caso es en las ciencias naturales, desarrollando la motivación, trabajando personalmente y colaborativamente en contextos reales, promoviendo una comprensión más profunda del material de conocimiento (Chancusig & Carlos, n.d).

Herramientas TIC que apoyan la estrategia La comunicación en el ABP es esencial, para ello se pueden emplear herramientas de comunicación como Outlook, Microsoft 365, Gmail, Yahoo, WhatsApp, Messenger, etc. En la búsqueda de recursos teóricos se pueden usar bases de datos como EBSCO, Oxford Academy, Google Academy, etc. Para la creación de los diferentes productos, se pueden hacer uso de Microsoft Office (Word, Excel, Power Point), de Blogger si se quiere crear un blog, etc. Si se requiere la creación de material audiovisual se puede usar Canva, Piktochart, Genially, editores de video como Adobe Premiere y Movie Maker, etc.

2.11. Estrategia basada en proyectos o ABP

Es una estrategia metodológica de diseño y programación que realiza un conjunto de tareas a partir de la resolución de una pregunta o problema (reto), a través de un proceso investigativo o creativo los estudiantes trabajan de manera relativamente independiente y tienen un alto grado de participación y colaboración y el resultado es en un producto final presentado a otros, permite al estudiante los conocimientos y competencias claves del XXI mediante la elaboración de proyecto que dan respuesta a los problemas de la vida real (Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2015)

Esta estrategia tiene sus raíces en el constructivismo y en las obras de Lev Vygotsky, Jerome Bruner, Jean Piaget y John Dewey. Expresaron que el aprendizaje

debe ser visto como el resultado de construcciones mentales; Esto significa que los estudiantes aprenden y progresan a medida que construyen nuevas ideas o conceptos basados en su conocimiento actual y previo.

2.12. La Gamificación como estrategia de enseñanza

(Dindha Amelia, 2020b) trae a colación la siguiente definición de Gamificación: aplicación de estrategias de juegos en espacios o ámbitos cuya naturaleza no es lúdica, siendo la gamificación la forma de modificar espacios como la educación con juegos que difieren del entretenimiento, sin dejar de motivar al estudiante en su proceso de aprendizaje facilitando la comprensión de contenidos.

Los orígenes de la gamificación se remontan a 2008, pero fue solo dos años después, cuando se intensificó el uso del concepto. La gamificación o gamificación en su definición más simple es el uso de mecánicas de juego en entornos o situaciones fuera del juego. Sin embargo, desde sus inicios, ha habido una clara tendencia hacia el uso de esta estrategia en diversos campos como: empresarial, salud, marketing, política y también en educación.(Guayara et al., 2018).

2.13. Simuladores virtuales

Los simuladores virtuales son herramientas informáticas que proporcionan simulaciones TIC y de laboratorio a partir de entornos virtuales de aprendizaje. Sirve como apoyo para profesores y alumnos son principalmente un sistema de práctica y ejercicios, su característica principal es brindar al alumno la oportunidad de practicar en algún aspecto, una vez que ha adquirido el dominio necesario como antes (Naturales et al., 2017).

2.14. Simuladores para Ciencias Naturales.

El simulador es principalmente útil en campos como las ciencias naturales, donde muchos fenómenos son difíciles de explicar o donde los experimentos de la vida

real pueden ser muy peligrosos o costosos; También acabo de terminar la simulación, puedes hacer experimentos que si se hicieran en la vida real tendrías que esperar mucho tiempo para ver los resultados. Un programa de simulación con fines pedagógicos es un programa que, como su nombre lo indica, simula la ocurrencia u operación de un fenómeno o un evento bajo diferentes circunstancias y permite que los estudiantes se familiaricen con este fenómeno(Naturales et al., 2017).

2.15. Anatomía humana

- ❖ **Anatronica** (en inglés). Simulación interactiva del cuerpo humano que facilita la enseñanza de la anatomía humana. Permite interactuar y visualizar el esqueleto, los aparatos y sistemas y los órganos.
- ❖ **Build a body** (en inglés). Aplicación para aprender los sistemas y aparatos del cuerpo humano de forma lúdica e interactiva, situando cada órgano en su lugar.
- ❖ **BodyMaps** (en inglés). Modelo virtual del cuerpo humano que permite escoger diferentes vistas y da información sobre cada elemento.

2.16. Animales y plantas

- ❖ **ICell** (en inglés). Representación en 3D del Instituto de Biotecnología HudsonAlpha (EUA), disponible online y como app para Android e iOS. Permite interactuar con modelos detallados de las células animales y vegetales, y de las bacterias.
- ❖ **Enciclopedia virtual** de los vertebrados españoles. Realizada por el Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC), reúne información de vertebrados terrestres y de agua dulce cuyo hábitat se sitúe en la península Ibérica, islas Baleares e islas Canarias. De casi todas las especies se incluye una descripción completa e imágenes.

- ❖ **Proyecto Noah** (en inglés). Plataforma colaborativa online que no solo permite al alumno observar la flora y la fauna de todo el mundo, sino también realizar sus propios registros.
- ❖ **Discover Life** (en inglés). Amplia base de datos de flora y fauna que permite realizar búsquedas y, además, propone guías de identificación para ir marcando paso a paso las características de un animal o planta hasta dar con su especie.
- ❖ **Online Plant Guide** (en inglés). Guía de flora catalogada por especies y tipos que puede utilizarse para identificar ejemplares, recopilar información e imágenes para clase o curiosear para aprender las características de las plantas.

2.17. Experimentos

- ❖ **Sick Science** (en inglés). Canal de videos del profesor estadounidense Steve Spangler, donde propone experimentos sencillos y divertidos para practicar temas científicos.
- ❖ **Full Experimentos**. Web con propuestas prácticas con elementos cotidianos, de distintos niveles de complejidad. Hay una sección especialmente dedicada a Ciencias naturales.
- ❖ **Exp Caseros y Exp Caseros Kids**. Dos canales que proponen experimentos de forma amena y divertida, especialmente pensados para niños. En cada caso incluyen la explicación del fenómeno.

2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La investigación sobre la variable estrategias didáctica se sustenta en el modelo constructivista basado en la teoría del aprendizaje significativo.

2.2.1. Estrategias didácticas

Según (Enrique Byron Ayón-Parrales, 2020) menciona en su investigación que las estrategias didácticas incluyen estrategias de aprendizaje de enseñanza. Del mismo

modo, afirma que” las estrategias de enseñanzas se refieren a las utilizadas por el docente para mediar, facilitar, promover, organizar aprendizajes, esto es, para el proceso de enseñanza”. Así las estrategias son métodos, técnicas, herramientas que, entre otros, utilizan los profesionales de la enseñanza para llevar a cabo el proceso cuyo principal objetivo es alcanzar un alto nivel de competencia de los estudiantes. En cuanto a estrategias de aprendizaje destaca que “son una serie de operaciones cognitivas ya efectiva que el estudiante lleva a cabo para aprender, con las cuales puede planificar y organizar sus actividades de aprendizaje” Es decir que las estrategias de aprendizaje son procesos mentales realizados por estudiantes para consolidar sus conocimientos.

2.2.2. El aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo de Ausubel menciona que el concepto de aprendizaje interactivo produce cambios internos, modifican procesos en la configuración psicológica del sujeto activa y continua, el autor reconoce como factores primordiales al conocimiento y la experiencia(Viera, 2003).

Según (Human, 2019) manifiesta la influencia de las TIC en el contexto educativo actual, se asume un aprendizaje significativo es una de las alternativas más importantes a la hora de desarrollar futuros modelos, y al mismo tiempo presentación y enseñanza. Para ello, propone la interacción entre el docente y los medios didácticos del currículo al analizar el proceso de enseñanza. Pero la velocidad vertiginosa con la que sucedió actual sociedad de la información y el conocimiento, parece recomendarles que participen en examina las enormes posibilidades que las TIC pueden aportar al proceso de enseñanza y aprendizaje.

El aprendizaje significativo debe considerar el ajuste lógico de nuevos conocimientos de los estudiantes o todo los conceptos, ideas y representaciones que se

forman y se estructuran en sus aprendizajes, es así que los estudiantes van construyendo su propio conocimiento.

2.2.3. El constructivismo

El constructivismo, visto desde la TIC, está tan relacionado con las buenas prácticas de TIC en el aula como las estrategias didácticas de enseñanza. En este artículo se enfatiza las teorías del aprendizaje, que en la práctica se considera más relacionado con las TIC, sin priorizar ninguna de ellas en un estructura o corriente filosófica específicas(G, 2019).

La gama de herramientas que apoyan el constructivismo didáctico en el aula, permiten la fácil integración de videos, audios, imágenes, texto para innovar en el aula, los docentes y estudiantes con gama de las herramientas TIC que permiten actividades colaborativas y cooperativas facilita el aprendizaje en los estudiantes con ambientes activos y dinámicos.

La interactividad de las herramientas TIC ofrecen muchas formas e imágenes que los estudiantes pueden aprovechar dentro y fuera del aula, ya que esto le permite desenvolverse de una forma sencilla, dinámica y creativa, con la exploración y búsqueda y soluciones de problemas, a través de simuladores virtuales y al mismo tiempo entretenimiento.

2.2.4. El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural

El constructivismo, que es una teoría epistemológica que responde a la pregunta de cómo las personas construyen su conocimiento, se está extendiendo rápidamente en el entorno de las disciplinas dedicadas a la educación, debido a la preocupación de los principales expertos en la materia, qué métodos y técnicas implementar en la planificación y trabajo diario en el aula para que los alumnos aprendan (Dindha Amelia, 2020)

El constructivismo educativo también posibilita que los estudiantes se preparen para las complejas transformaciones de la sociedad del conocimiento, donde es importante que el individuo aprenda y se actualice continuamente frente a cantidades masivas de información cada vez mayores. a diferentes campos de la ciencia y el arte en medio de un entorno profesional y social dinámico y en constante cambio (Dindha Amelia, 2020).

2.2.5. Teoría del constructivismo social (Lev Vygotsky)

El constructivismo social es un modelo basado en el constructivismo, que postula que el conocimiento además de formarse a partir de las relaciones entre el entorno y el yo, también es la suma de factores entorno social factor en la ecuación: el nuevo conocimiento se forma a partir del hombre modelo de su propia realidad, y su comparación con modelos de otros individuos a su alrededor. El constructivismo social es una rama que parte del principio del constructivismo puro, y el constructivismo es simplemente una teoría que intenta explicar la naturaleza del conocimiento humano (Payer, 2016).

2.2.6. Teoría general de sistemas

La "Teoría General de Sistemas" (GST) es un intento de investigación interdisciplinaria que intenta encontrar propiedades comunes a entidades, los sistemas que se presentan en todos los niveles de la realidad, pero no son objeto de disciplina académicas diferente. su puesta en marcha se atribuye a Ludwig' Von Bertalanffy (Bertalanffy, 1986).

Según (Lara, 2010) en su investigación manifiesta que Ludwig von Bertalanffy la lanzó y la vinculó a la revolucionaria Teoría General de Sistemas, que tiende a buscar la unificación de la ciencia, forma parte del programa del sistema y se basa en el postulado de que existe la existencia conceptos comunes a diferentes ciencias, es decir:

telemetría, organización y énfasis en las relaciones entre partes. Los programas científicos basados en la antigua práctica científica se han vuelto inadecuados en muchas ramas del conocimiento humano, por lo que TGS ofrece una síntesis de los esfuerzos para lograr un progreso científico significativo.

Teoría General de Sistemas. Es el estudio interdisciplinario de los sistemas, en general, con el propósito de dilucidar los principios que pueden ser aplicados a todo tipo de sistemas en todos los niveles de la ciencia en todos los campos de la investigación.

2.2.7. El e-learning

El sistema e-learning se adapta fácilmente a modelos constructivistas de resolución de problemas. Esto se debe a que se enfoca en obtener aprendizaje a través de las iniciativas de los estudiantes y aumentar la autonomía para facilitar el desarrollo de habilidades. La teoría constructivista tiene como objetivo promover la autonomía de los estudiantes, para que los estudiantes se conviertan en actores activos y tomen conciencia del desarrollo de su conocimiento, actividad que puede ser completada por una guía didáctica (Montoya Acosta et al., 2019).

2.2.8. Uso educativo de las TIC

En la medida en que las tecnologías digitales tienden a imbricarse en procesos educativos más generales, uno de los principales desafíos es resolver el punto clave de los procesos educativos que impulsan, esto es el currículum y los distintos modos en que este se presenta. Ya se ha hecho referencia a diversas políticas que identifican los nuevos aprendizajes bajo la forma de competencias o habilidades, ofrecen estrategias de acompañamiento pedagógico a los docentes y presentan indicadores para su monitoreo.(Educación y Tic, 2019).

Las TIC son herramientas muy importantes para el uso de la educación de una manera positiva para el aprendizaje los estudiantes con el apoyo del docente, y así

fomentar la innovación y el desarrollo de la creatividad, las herramientas TIC en la educación nos abren las puertas a un aprendizaje abierto y motivador aumentando sus ganas de aprender y curiosidad.

2.2.9. Las TIC como herramienta de aprendizaje

Según (Plascencia Cuevas & Beltrán Cruz, 2016) manifiesta que las TIC son vista como herramientas de gestión del conocimiento que mejoran el aprendizaje y son significativamente para los estudiantes, ya que facilitan el intercambio de información científica, pensamiento el acceso a contenidos cultural y lingüísticamente diversos, facilitando la colaboración y comunicación sincrónica entre los estudiantes y docentes, en un ambiente de aprendizaje ricas en fuentes de información que emiten el descubrimiento, la observación y el análisis de la diversidad de fenómenos y situaciones, aspecto que facilita la construcción del conocimiento al estimular la comprensión conceptual, la flexibilidad en la creatividad y la innovación, que con ello lleva a los estudiantes a convertirse en constructores de su propio conocimiento.

Según (Bailón Panta & Solórzano Zamora, 2021) manifiestan que las TIC son herramientas que permiten realizar trabajos con mucha más rapidez y eficacia, mediante una adecuada aplicación de las misma, estas permiten innovar técnicas y destrezas de esta forma se pueden aplicar en el ámbito educativo, facilitando así la adquisición de conocimientos, esto hace que los estudiantes se interesen por aprender así como realizar diferentes tareas de forma dinámica lo cual ayuda a fortalecer la enseñanza aprendizaje de la materia de ciencias naturales aprovechando las facilidades que brinda el internet.

Las tecnologías son herramientas necesarias en la educación que facilitan el quehacer educativo y mejoran el aprendizaje, mediante la utilización de la TIC, los estudiantes tienen oportunidad de interesarse más por la enseñanza de las ciencias

naturales, ya que la aplicación de la Tecnologías los estudiantes podrán tener experiencia de la vida cotidiana.

2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

La presente investigación se basa en la constitución del Ecuador aprobada en el año 2008, para lo cual es necesario y relevante establecer los derechos, además de la ley orgánica de educación, el código de la niñez y adolescencia, la educación y la tecnología.

2.3.1 Constitución del Ecuador del 2008

Según la (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008) establece en sus artículos:

Art. 26.- “La educación es un derecho de todo individuo a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, asegura la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir...” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008).

La misión del estado en este artículo 26 es brindar una educación gratuita a los ciudadanos. Además, este artículo también respalda al artículo 27 de la carta magna. es decir que todos los niños y las niñas de nuestro país tienen derecho a una educación digna.

“Art. 27.- “La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática,” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008).

El artículo 27 es parte de lo que expresa en el Plan nacional del Buen Vivir, también habla sobre los objetivos que tiene el sistema nacional de Educación, se destaca

la importancia de la educación para el individuo, además que se debe educar holísticamente a los ciudadanos.

Art. 343.- “El sistema educativo tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y la cultura.....”(Asamblea Nacional del Ecuador, 2008).

El sistema educativo del Ecuador, es claro que la meta del sistema nacional es que se puedan desarrollar habilidades humanas a partir del uso de nuevas técnicas que promuevan el proceso de enseñanza-aprendizaje, tomando en cuenta las necesidades de cada individuo, así como recursos que se ofrecen.

Art 347.- “Será responsabilidad del Estado: ...

“Garantizar modalidades formales y no formales de educación. Asegurar que todas las entidades educativas impartan una educación en ciudadanía, sexualidad y ambiente, desde el enfoque de derechos. Erradicar el analfabetismo puro, funcional y digital, apoyar los procesos de pos alfabetización y educación permanente para personas adultas, y la superación del rezago educativo.”(Constitución de la República del Ecuador, 2013).

La constitución ecuatoriana promovida en 2008, no se ha aplicado plenamente en la práctica. Esto se debe a la ineficiencia administrativa y los recursos gubernamentales limitados. El estado asignado a instituciones educativas cuyos docentes deben resolver las necesidades y adaptarse a la innovación y al uso de herramientas Tecnología con recursos propios.

2.3.2 Código de la niñez y adolescencia

Art. 37.- “Derecho a la educación. – Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema

educativo que: los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad, esto incluye la permanencia y acceso de todo niño o niña a la educación básica hasta el bachillerato”(Adolescencia, 2017).

La educación es un derecho fundamental que permite adquirir conocimientos y alcanzar así una vida social plena, por lo tanto, la educación es primordial para el desarrollo económico, social y cultural del país, no obstante, sigue siendo inaccesible para miles de niños y niñas del Ecuador.

2.3.3 Ley Orgánica de la educación Intercultural

Según el (Ministerio de Educación, 2017) establece en sus artículos:

Art.2.- literal b dice Todos los ecuatorianos tienen el derecho a la educación integral y la obligación de participar activamente en el proceso educativo nacional”.

Art.3.-literal b, dice ...Las particularidades metodológicas de enseñanzas, desde el nivel inicial hasta nivel superior, bajo criterios de calidad”.

Art.11.- literal i expresa: “dar apoyo y seguimiento pedagógico a las y los estudiantes, para superar el rezago y dificultades en los aprendizajes y en el desarrollo de competencias, capacidades, habilidades y destrezas”.

La Constitución de la República del Ecuador establece responsabilidades del Estado para promover la participación activa de los estudiantes, educadores, padres de familias en los procesos educativos, respectivamente. contribuyendo a mejorar la calidad de la educación.

2.3.4 Ecuador digital: Sinergia entre educación y tecnología

Según el Ministerio de Telecomunicaciones del Ecuador “Ecuador Digital” forma parte del Plan Nacional de Banda Ancha, el mismo que “promueve el acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), no solo, a través de la

dotación de equipamiento y conectividad sino por medio de la capacitación en TIC a la población beneficiada.....”, (Mintel-Ecuador., 2019).

CAPÍTULO III

DESARROLLO DEL PROYECTO

El fin de la educación es aumentar la posibilidad
de que suceda lo que queremos.

Jose Antonio Marina.

3.1 CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto de desarrollo nace de la necesidad de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Ciencias Naturales, con el uso de estrategias didácticas innovadoras que generen motivación y curiosidad en los estudiantes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”.

Para dar respuesta a la problemática ha sido necesario establecer la investigación del uso de estrategias didácticas mediadas por las TIC siendo que su estudio es necesario para desarrollar el aprendizaje significativo en los estudiantes, generando mayor facilidad en el desarrollo de los contenidos para los docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”, con la finalidad de establecer una propuesta viable para el logro de los objetivos establecidos.

3.1.1 Diagnóstico, origen o naturaleza del proyecto.

El diagnóstico realizado en la institución permite al investigador conocer el estado situacional de la institución con respecto al uso de las estrategias didácticas mediadas por las TIC, para lo cual se indicó la problemática existente que puede resultar un proceso bastante confuso difícil para el docente, por lo tanto, se tomó un diagnóstico una vez realizada observación de campo se pudo deducir que existe falencias sobre el uso de estrategias didácticas medidas por las TIC para el desarrollo de los planes didácticos.

3.1.2 Tipo de investigación.

Fue de campo se realizó dentro de la institución educativa, además tiene un componente bibliográfico. Para ello, se seleccionaron materiales literarios atendiendo a criterios tales como relevancia, pertinencia, aportes y año de publicación entre 2015 a 2022. con los objetivos del estudio investigativo.

Investigación de campo

Esta investigación corresponde a la recolección de información en el lugar donde se encuentra el objeto de investigación para este caso es la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”, a través de esta investigación se logró un importante acercamiento en la medida posible con los involucrados para la información real.

Investigación bibliográfica

Esta investigación se ha utilizado con el fin de recabar información relacionada con las variables que son estrategias didácticas, aprendizajes, TIC, ciencias naturales, y así poder determinar la importancia del tema de estudio para el aprendizaje de los estudiantes.

3.1.3 Métodos utilizados en la investigación.

El método empleado para la investigación fue inductivo, porque permite identificar la problemática existente, además es un estudio de enfoque cualitativo y cuantitativo, es cualitativo ya que busca comprender los hechos observados, es cuantitativo por los datos obtenidos se interpretan de manera numérica, para analizar la aplicación de estrategias didácticas mediadas por las TIC.

Cuantitativa: También llamada empírico-analítico, racionalista o positivista es aquel que se basa en los aspectos numéricos para investigar, analizar y comprobar información y datos (Neill & Cortez, 2018).

Cualitativa “abarca el estudio, uso y recolección de una variedad de materiales empíricos –estudio de caso, experiencia personal, historia de vida, entrevista, textos que describen los momentos habituales y problemáticos y los significados en la vida de los individuos”(Neill & Cortez, 2018).

3.1.4 Técnicas o instrumentos de investigación

Para la realización de la presente investigación se tomó en consideración como técnica la observación, entrevista y encuesta con el fin de diagnosticar la necesidad de plantear estrategias didácticas mediadas por las TIC en la asignatura de ciencias naturales.

Observación

Se cuenta el número de veces que ocurren un fenómeno o evento se codifica datos para expresarlo en números.

Encuestas

Las encuestas o los cuestionarios que se emplean plantean una misma serie de preguntas cerradas a un gran número de participantes o utilizan escalas para medir datos numéricos.

3.1.5 Construcción metodológica del objeto de investigación (población y muestra)

La población objeto de estudio, para la cual en la presente investigación se tomó en cuenta que la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz” cuenta con 2 paralelos correspondiente al segundo año de educación básica con un total de 59 estudiantes, y 17 docentes de la sección matutina, lo que se consideró necesario la aplicación de la encuesta.

Tabla 1: Población de estudios.

N	Población	Total
17	Docentes	17
58	Padres de familias	58
Total		75

Fuente: Rectorado de la institución.

3.1.6 Análisis e interpretación de datos

El proceso y análisis de los resultados obtenidos en las encuestas y entrevistas se realiza a través de la tabulación de los datos recolectados, a través de gráficos estadísticos con los análisis e interpretaciones correspondientes.

3.1.6.1 Resultado de la encuesta dirigido a los docentes

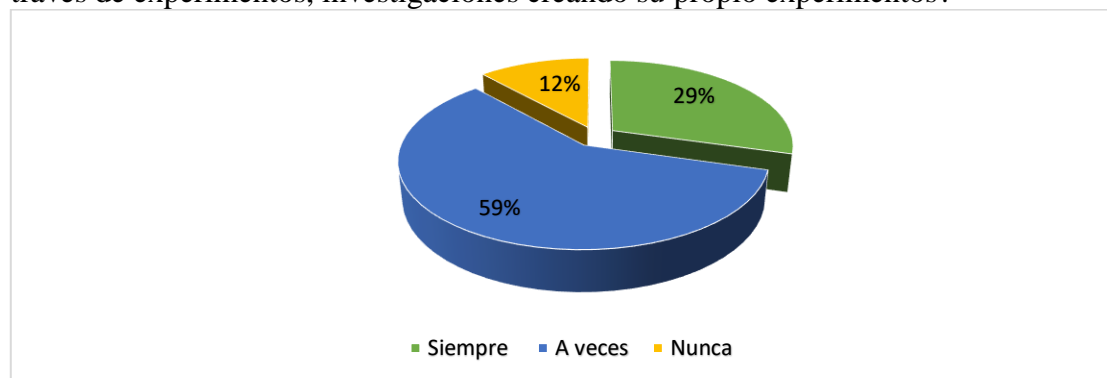
Pregunta 1 ¿Considera usted que es más significativo aprender ciencias naturales a través de experimentos, investigaciones creando su propio experimento?

Tabla 2: Significativo aprender

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	5	29 %
A veces	10	59 %
Nunca	2	12%
Total	17	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El investigador

Gráfico 1: ¿Considera usted que es más significativo aprender ciencias naturales a través de experimentos, investigaciones creando su propio experimentos?



Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa” Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Análisis e interpretación

De todos los docentes encuestados el 59 % de ellos menciona que aprenden a veces con experimentos e investigaciones, mientras que el 29% manifiestan que siempre y el 12 % menciona que nunca aprende a través de experimentos. En sí, más de la mitad de los docentes percibe que los estudiantes a veces aprenden la temática de ciencias naturales a través de experimentos.

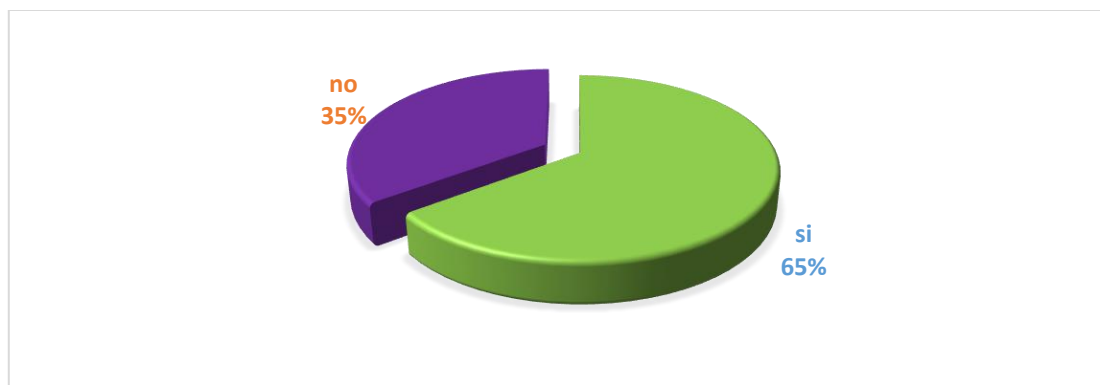
Pregunta 2 ¿Ha escuchado hablar acerca de aula invertida y sus beneficios?

Tabla 3: Aula invertida

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	65 %
No	6	35 %
A veces	0	
Total	17	100 %

Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”.
Elaborado por: El Investigador

Gráfico 2: ¿ Ha escuchado hablar acerca de aula invertida y sus beneficios?



Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Análisis e interpretación

El 65 % de la población encuestada mencionan que si han escuchado sobre la estrategias metodológica aula invertida, mientras que el 35 % no. La gran mayoría de los docentes encuestados menciona que conoce la estrategia metodológica aula invertida. Lo que significa que los docentes si investiga sobre las estrategias didácticas y metodológica para los grandes beneficios que tiene. El aprendizaje en el aula invertida es un aprendizaje activo donde los estudiantes se involucran en alguna actividad.

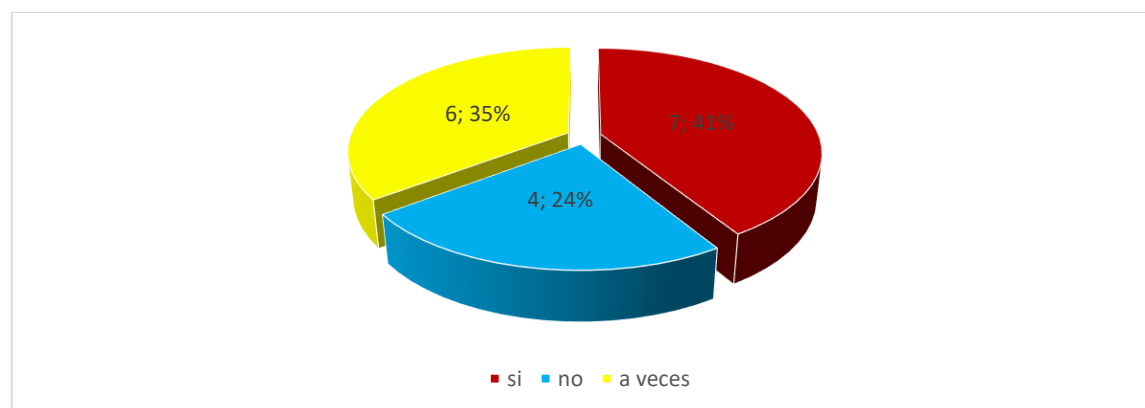
Pregunta 3. ¿Motiva a sus estudiantes a investigar con la utilización de las TIC fuera de la institución?

Tabla 4: Motivación de los estudiantes.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	41%
No	4	24%
A veces	6	35%
Total	17	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Gráfico 3: ¿ Motiva a sus estudiantes a investigar con la utilización de las TIC fuera de la institución?



Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Análisis e interpretación

En gráfico 3 en un 41% de los docentes encuestados mencionan que si motivan a los estudiantes que utilicen las TIC para investigar resulta interactivo en cambio un 35% de los encuestados manifiestan que a veces motivan a los estudiantes hacer investigaciones a través de la tecnología, el 24% de los encuestados revelan que no hay motivación de su parte a utilizar las TIC. Los docentes motivan a los estudiantes al buen uso de las tecnologías, ya que la motivación se convierte en un factor importante que permite canalizar el esfuerzo hacia el logro de los objetivos.

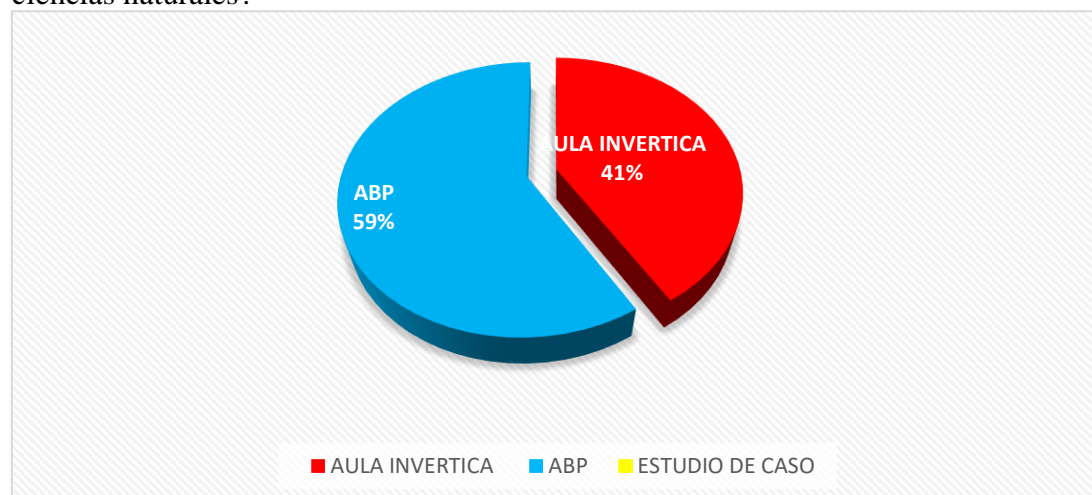
Pregunta 4. ¿Cuál de las siguientes estrategias innovadoras considera Ud. que contribuirán al logro de aprendizajes significativos en la asignatura de ciencias naturales?

Tabla 5: Estrategias innovadoras

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Aula invertida	7	41 %
ABP	10	59 %
Estudio de caso	0	
Total	17	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Gráfico 4: ¿ Qué estrategias innovadoras utiliza para la enseñanza de la asignatura de ciencias naturales?



Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Análisis e interpretación

De los datos obtenidos, el 59 % de los docentes opina, que la estrategia innovadora de aprendizaje con mayor uso es el a Aprendizaje Basado en Proyectos o ABP, mientras que el 41% consideran que el aula invertida. Por lo tanto, es indispensables una capacitación docente que permita fortalecer y fomentar la participación activa de los estudiantes en la construcción de aprendizajes significativos.

5 -¿Emplea usted trabajos grupales para desarrollar investigación con TIC en los estudiantes?

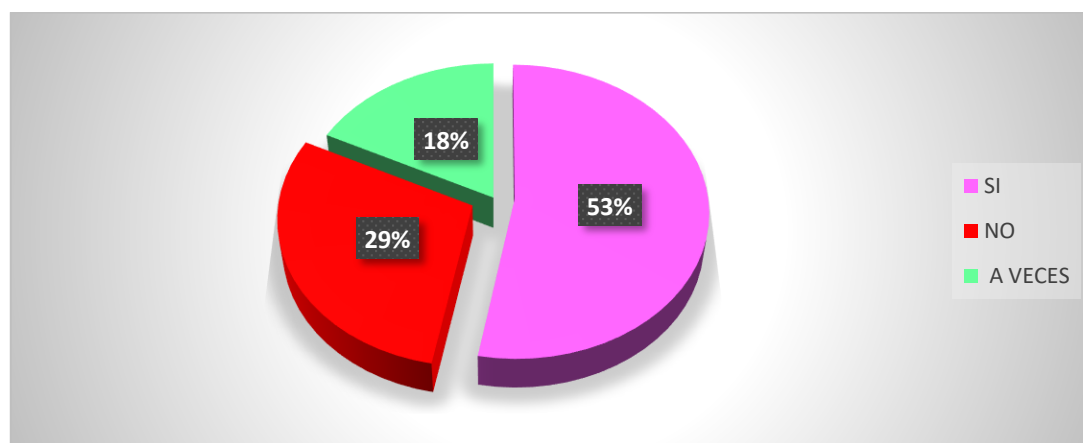
Tabla 6 Investigación con TIC.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	53 %
No	5	29 %
A veces	3	18 %
Total	17	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa” Oswaldo Villamil Auz”

Elaborado por: El Investigador

Gráfico 5: ¿Emplea usted trabajos grupales para desarrollar investigación con TIC en los estudiantes?.



Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz “

Elaborado por: El Investigador

Análisis e interpretación

Los trabajos grupales permiten a los estudiantes y dan la autoridad de trabajar con mayor autonomía, sin embargo, en 49 % de los encuestados dicen que si emplea trabajos grupales para la realización de investigaciones con tecnología y en un 11% manifiestan que a veces realizan trabajos grupales con sus estudiantes, mientras que el 40% no. Los trabajos grupales son de gran ayuda en el proceso enseñanza aprendizaje para desarrollar habilidades y compañerismo.

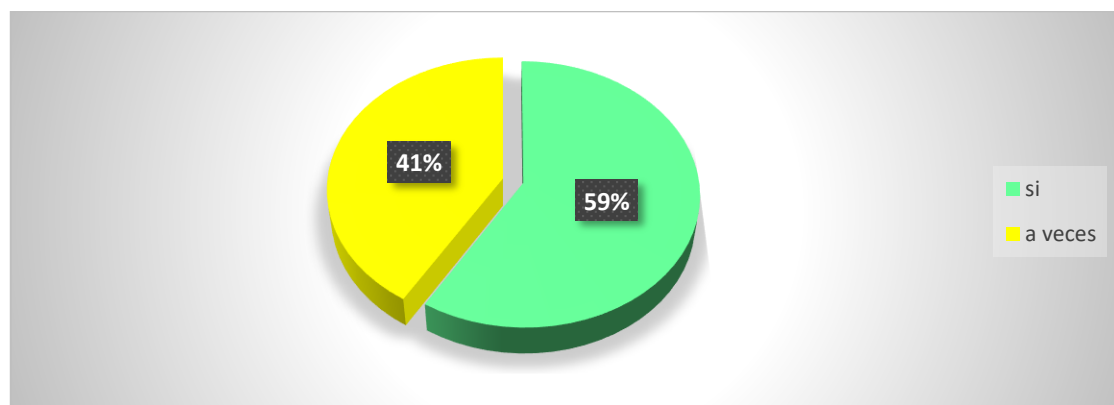
Pregunta 6 .-¿Usted considera que las TIC son muy importantes dentro de su proceso de aprendizaje?

Tabla 7 Importancia de las TIC

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	59%
No	0	
A veces	7	41%
Total	17	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Gráfico 6: ¿Usted considera que las TIC son muy importantes dentro de su proceso de enseñanza aprendizaje?



Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa” Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Análisis e interpretación

En el gráfico 6, se evidencia que los docentes encuestados consideran que las TIC son muy importante en un 59% dijeron que si, en cambio el 41% manifiestan que a vece. Los resultados obtenidos reflejan que la tecnología es importante dentro del proceso enseñanza aprendizaje, los docentes están en la prediscpcion para utilizar las TIC y de esta manera fortalecer el aprendizaje en sus estudiantes. fortalecer el proceso de enseñanza.

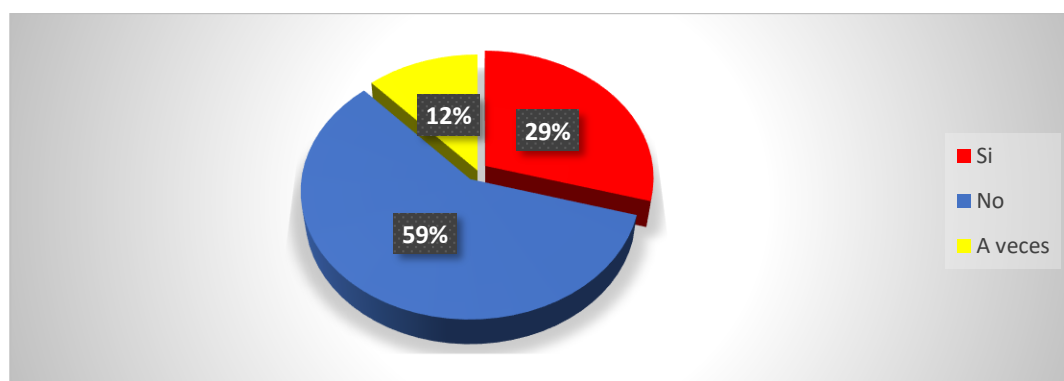
Pregunta 7.- ¿Ha utilizado simuladores virtuales en el aprendizaje de ciencias naturales?

Tabla 8: Simuladores virtuales

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	29 %
No	10	59 %
A veces	2	12 %
Total	17	100 %

Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Gráfico 7: Ha utilizado simuladores virtuales en el aprendizaje de ciencias naturales?



Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Análisis e interpretación

Los resultados indican que de los 59% de los docentes encuestados, no ha utilizado los simuladores virtuales en el aprendizaje de ciencias naturales, en cambio el 29% manifiestan que sí, el 12% que a veces. Se puede concluir que los docentes en su gran mayoría desconocen el uso de los simuladores virtuales.

Los simuladores son la herramienta perfecta que permite al estudiante ser capaz de aprender a tomar decisiones ya que su finalidad es enseñarles el “saber hacer”.

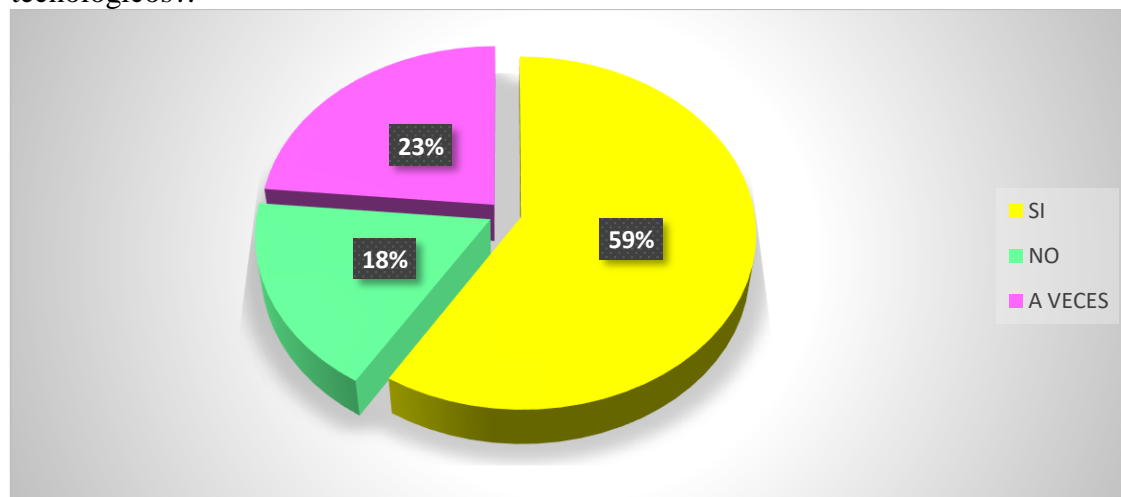
Pregunta 8: ¿Usted para facilitar el aprendizaje de sus estudiantes utiliza recursos tecnológicos?

Tabla 9: Facilita el aprendizaje

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	59 %
No	3	19%
A veces	4	18%
Total	17	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Gráfico 8: ¿Usted para facilitar el aprendizaje de sus estudiantes utiliza recursos tecnológicos?.



Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Análisis e interpretación

En el gráfico 8 el 59% de los encuestados manifestaron que, si facilitan la tecnología para el aprendizaje de los estudiantes, y el 19% manifestaron que no 18 % a veces, el uso adecuado de las estrategias didactica y la tecnología son fundamental porque se ha convertido en gran ayuda para los estudiantes y brinda la facilidad de acceder a la información necesaria para el aprendizaje.

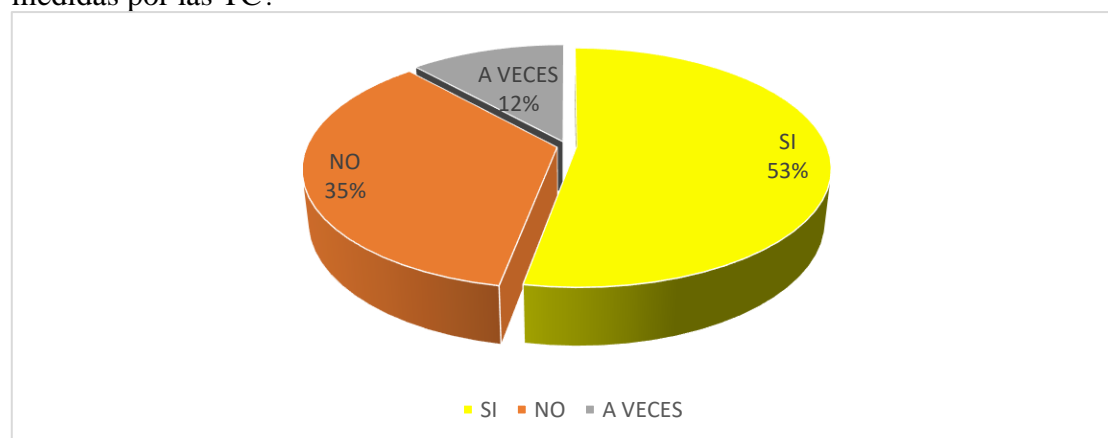
Pregunta 9.- ¿Considera Ud. útil la capacitación docente sobre estrategias didácticas medidas por las TC?

Tabla 10: Capacitación docente

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	53%
No	6	35%
A veces	2	12%
Total	17	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Gráfico 9. ¿Considera Ud. útil la capacitación docente sobre estrategias didácticas medidas por las TC?



Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Análisis e interpretación

En el gráfico 9 los docentes encuestados el 53 % manifestaron que, si es útil una capacitación docente, en cambio el 35% manifestaron que no, y el 12% que a veces. Se puede concluir que la capacitación docente, es una parte muy importante en la educación porque la innovación que día a día surgen en el ámbito educativo. La formación docente en las instituciones educativa es muy importante.

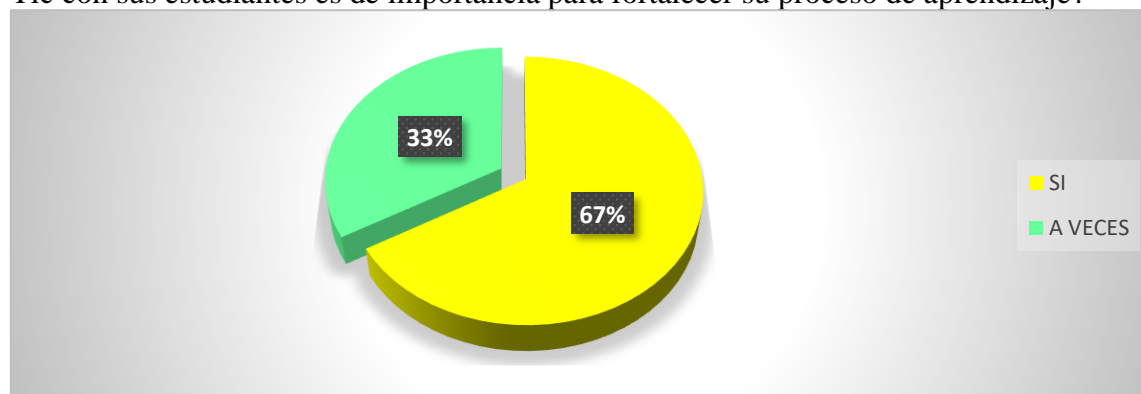
Pregunta 10 ¿Considera usted que el uso de las estrategias didácticas mediadas por las TIC con sus estudiantes es de importancia para fortalecer su proceso de aprendizaje?

Tabla 11 Importancia del uso de las TIC

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	67 %
No	0	
A veces	7	33%
Total	17	100 %

Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Gráfico 10: ¿Considera usted que el uso de las estrategias didácticas mediadas por las Tic con sus estudiantes es de importancia para fortalecer su proceso de aprendizaje?



Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Análisis e interpretación

Según el gráfico 10 los docentes encuestados en un 67% manifiestan que el uso de las estrategias didácticas mediadas por las TIC en sus estudiantes es importante para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje, el 33 % a veces. Se puede concluir que los estudiantes refuerzan su aprendizaje por medio de las estrategias didácticas mediadas por las TIC gracias a la guía de su docente. La incorporación de las estrategias didácticas mediadas por las TIC en la educación tiene como función ser un medio de comunicación, canal de comunicación e intercambio de conocimiento y experiencias entre docente y estudiantes un medio lúdico para el aprendizaje.

3.1.6.2 Resultados de la encuesta dirigido a los padres de familia

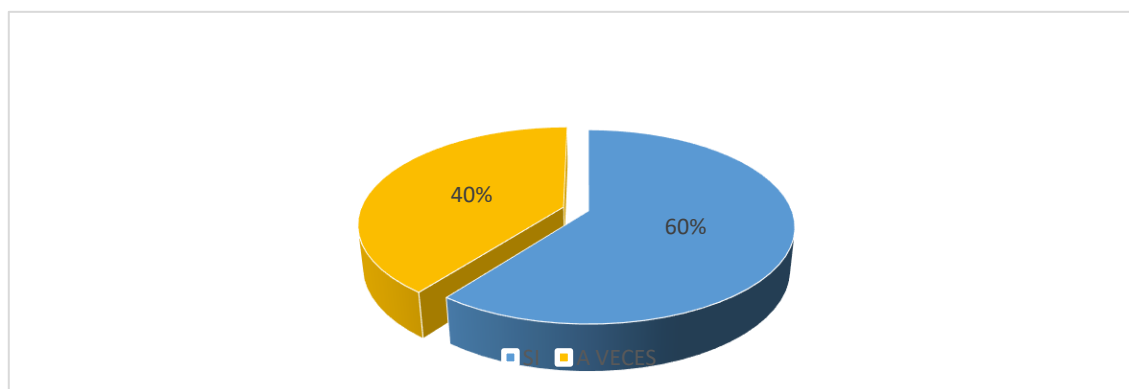
Pregunta 1: ¿Considera usted que su representado aprender ciencias naturales a través de experimentos, investigaciones creando su propio experimento?

Tabla 12 :Aprender ciencias naturales

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	35	60%
No	0	
A veces	23	40%
Total	58	100 %

Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Gráfico 11: ¿Considera usted que su representado aprender ciencias naturales a través de experimentos, investigaciones creando su propio experimento?



Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Análisis e interpretación

En el gráfico 11 se observa que 60% manifiestan que sí, los estudiantes aprenden la asignatura de ciencias naturales, en cambio el 40% manifiestan que a veces, se puede deducir que en su gran mayoría de los encuestado está de acuerdo con que sus representados aprenden la asignatura de ciencias naturales a través de experimentos, investigaciones creando su propio experimento.

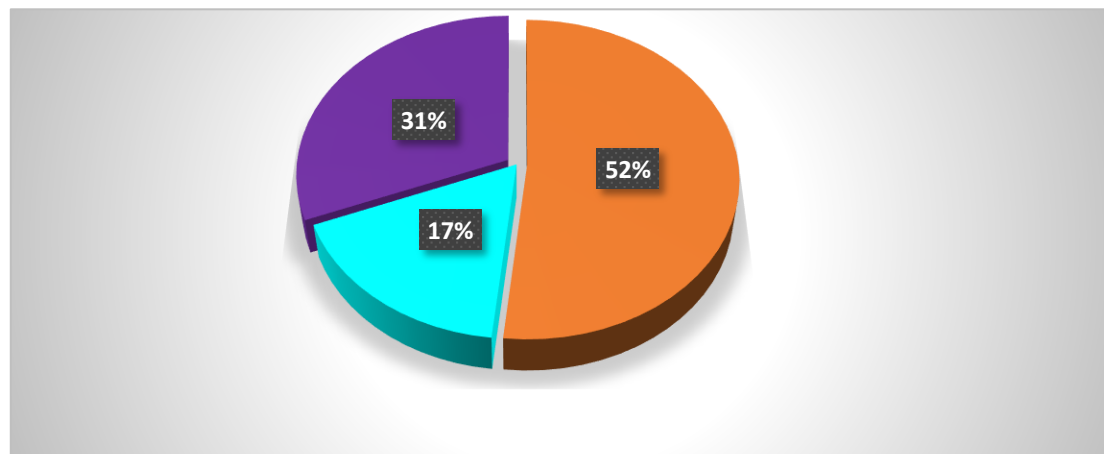
Pregunta 2 ¿Su representado participas voluntariamente en el desarrollo de las clases de ciencias naturales?

Tabla 13: Participación de los estudiantes en clases

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	30	52%
No	10	17%
A veces	18	31%
Total	58	100 %

Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Gráfico 12: ¿ Su representado participas voluntariamente en el desarrollo de las clases de ciencias naturales?.



Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Análisis e interpretación

Se puede observar que los encuestados en un 52% afirma que siempre participan en las clases de ciencias naturales, en cambio el 31 % dicen que a veces participan en las clases de ciencias naturales, el 17 % no participan en las clases de ciencias naturales. En este caso se puede interpretar que la mayoría de los estudiantes participan frecuentemente en las clases de ciencias naturales reflejando que existe una buena comunicación por aparte del docente y estudiante.

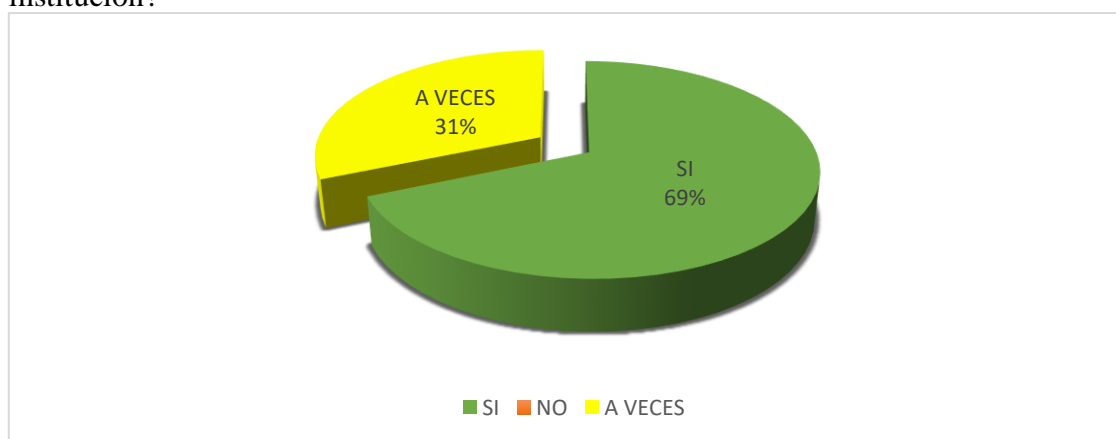
Pregunta 3 ¿El docente genera motivación para la utilización de las TIC fuera de la institución?

Tabla 14: Motivación docente

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	35	69 %
No	0	
A veces	23	31%
Total	58	100 %

Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Gráfico 13: ¿El docente genera motivación para la utilización de las TIC fuera de la institución?



Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Análisis e interpretación

Según las respuestas de los encuestados podemos observar el gráfico13 que en un 69% manifestaron que los docentes si motivan a la utilización de las TIC a sus estudiantes, en cambio el 31% mencionan que a veces. La motivación es fundamental en el proceso enseñanza aprendizaje, por esta razón los docentes motivan a los estudiantes a la utilización de las TIC fuera de la institución.

Pregunta 4. ¿Considera importante la utilización de simuladores virtuales para el aprendizaje de ciencias naturales?

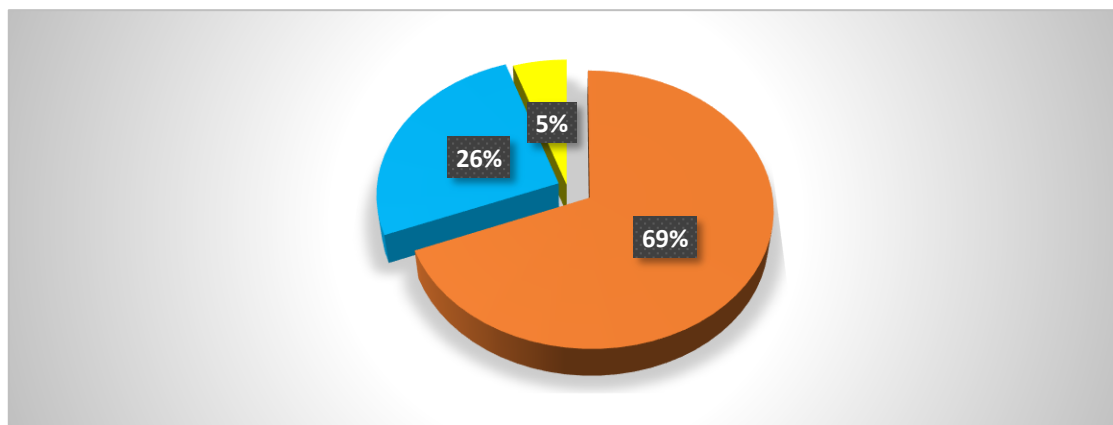
Tabla 15: Importancia de simuladores virtuales

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	40	69 %
No	15	26 %
A veces	3	5 %
Total	58	100 %

Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”

Elaborado por: El Investigador

Gráfico 14: ¿Considera importante la utilización de simuladores virtuales para el aprendizaje de ciencias naturales?



Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”

Elaborado por: El Investigador

Análisis e interpretación

El 69% de los encuestados manifiesta que, si es importante la utilización de los simuladores virtuales, en cambio el 26 % manifiestan que no, y el otro 5% que a veces. Los representantes encuestados consideran que es muy importante utilizar los simuladores virtuales para el aprendizaje de ciencias naturales. Los simuladores virtuales son recurso y apoyo para el proceso enseñanza aprendizaje.

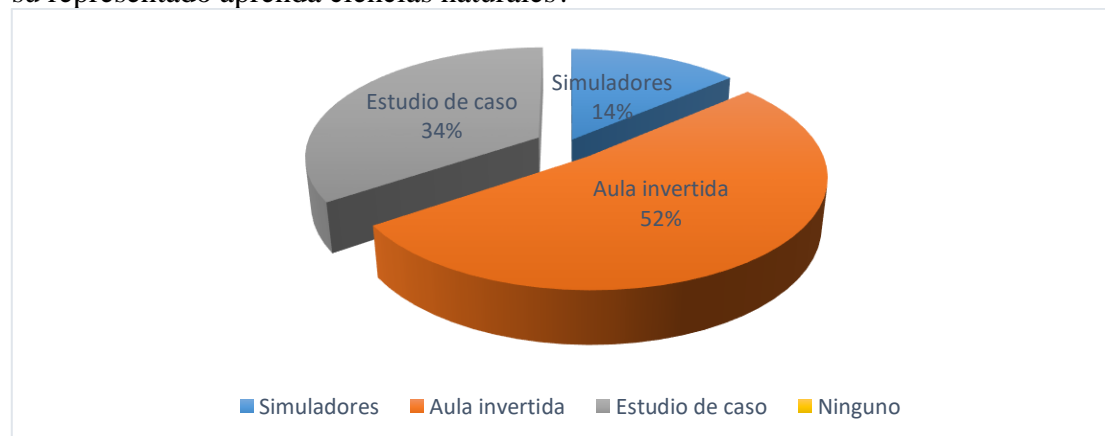
Pregunta 5: ¿Qué estrategias didácticas mediadas por las TIC utiliza el docente para que su representado aprenda ciencias naturales?

Tabla 16: Estrategias didácticas para aprender ciencias naturales.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Simuladores	8	14%
Aula invertida	30	52%
Estudio de caso	20	34%
Ninguno	0	
Total	58	100 %

Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Gráfico 15: ¿Qué estrategias didácticas mediadas por las TIC utiliza el docente para que su representado aprenda ciencias naturales?



Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Analisi e interpretación

El 52% de los encuestados manifestaron que el docente para enseñar ciencias naturales usa la estrategia didáctica de aula invertida, 38% manifestaron que estudio de caso, y el 14% dicen que los simuladores virtuales. La mayoría de los docentes utilizan la estrategia de aula invertida es dinámico y cambiar el sistema tradicional de aprendizaje para adaptarlo a las necesidades actuales y, sobre todo los niños aprenden haciendo.

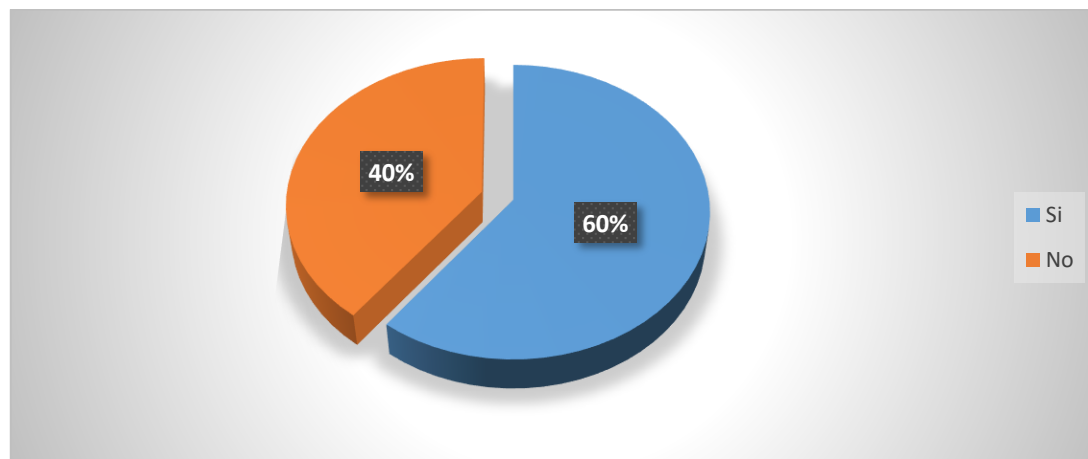
Pregunta 6: ¿Le gustaría que el docente envié a realizar las tareas de ciencias naturales por medio de un simulador virtual?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	35	60 %
No	23	40 %
Total	58	100 %

Tabla 17: Tareas en simuladores virtuales

Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Gráfico16: ¿ Le gustaría que el docente envié a realizar las tareas de ciencias naturales por medio de un simulador virtual?.



Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Análisis e interpretación

El 60 % de los encuestados manifiestan que si les gustaría que el docente enviara a realizar las tareas de ciencias naturales por medio de un simulador virtual y el 40 % manifiestan que no. La mayoría de los representantes están de acuerdo en que los docentes envíen tareas por medio de un simulador virtual. Ya que les favorecerá en el proceso enseñanza de aprendizaje se sus representados.

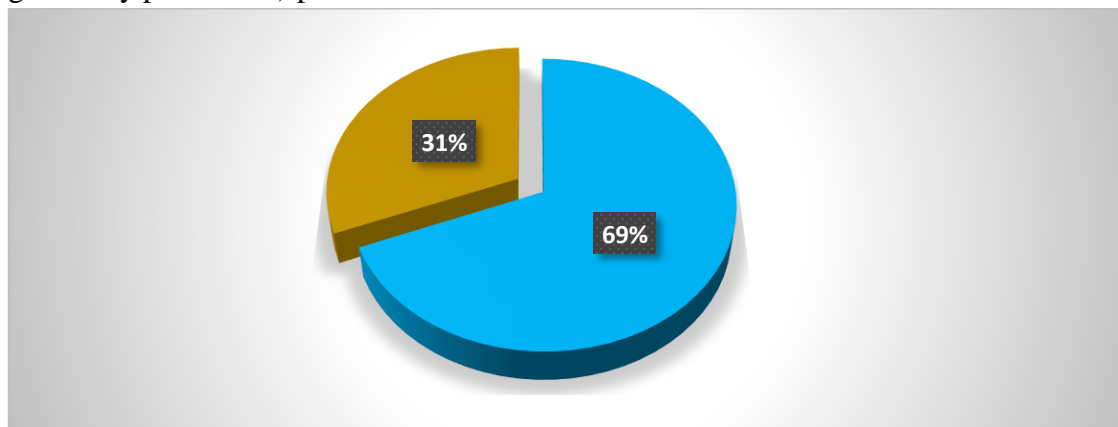
Pregunta 7: ¿Cree Ud. que los docentes utilizan infografías (imágenes, fotografías, gráficos y poco texto) para enseñar ciencias naturales?

Tabla 18: Utilización de la infografía.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	40	69 %
A veces	18	31 %
Nunca	0	
Total	58	100 %

Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Gráfico 17: ¿Cree Ud. que los docentes utilizan infografías (imágenes, fotografías, gráficos y poco texto) para enseñar ciencias naturales?



Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Análisis e interpretación

El 69% de los encuestados afirman que la docente siempre usa infografías en las clases de Ciencias Naturales, en cambio el 31% manifiestan que a veces. Se concluye que la mayoría de las clases de Ciencias Naturales se enseñan con infografías considerando imágenes, fotografías, gráficos, lo que induce a que existe una buena estrategia didáctica y metodología de enseñanza entre los docentes y sus estudiantes.

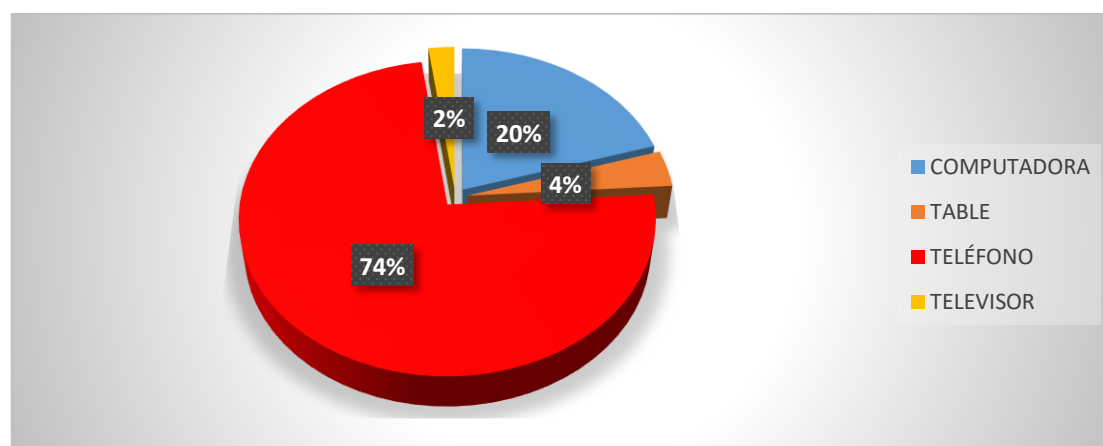
Pregunta 8: ¿Qué recursos tecnológicos utiliza el docente para facilitar aprendizaje de sus representados?

Tabla 19: Recursos tecnológicos.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Computadora	11	20 %
Tablet	2	2 %
Teléfonos inteligentes	40	74 %
Televisor	5	4 %
Total	58	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa "Oswaldo Villamil Auz"
Elaborado por: El Investigador

Gráfico 18: ¿Qué recursos tecnológicos utiliza el docente para facilitar aprendizaje de sus representados?



Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa "Oswaldo Villamil Auz"
Elaborado por: El Investigador

Análisis e interpretación

En el gráfico 18 se puede observar que el 74% de los recursos tecnológicos utilizados por el docente es el teléfono inteligente, en cambio el 20% de los encuestados utilizan la computadora y el otro 4 % tienen table, mientras que el 2% solo tienen televisor. Se puede concluir que los recursos didácticos son apoyos que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje y despiertan el interés de los estudiantes, es así que la gran mayoría usa de recurso el teléfono inteligente.

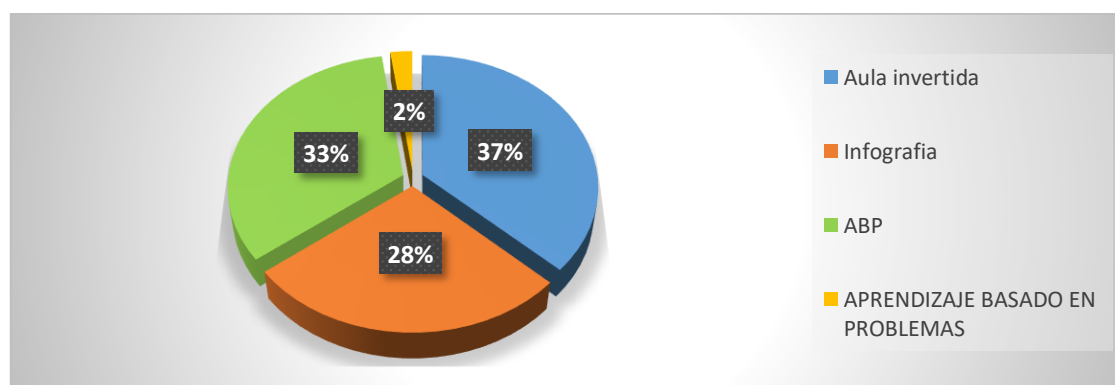
Pregunta 9.- ¿Cuáles de estas estrategias didácticas innovadoras escogería para que su representado aprenda la asignatura de ciencias naturales?

Tabla 20: Estrategias didácticas.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Aula invertida (Flipped Classroom)	20	37 %
Infografía	15	28 %
Aprendizaje basado en problemas (ABP)	18	33 %
Aprendizaje basado en problemas (ABP)	5	2 %
Total	58	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Gráfico 19: ¿ Cuáles de estas estrategias didácticas innovadoras escogería para que su representado aprenda la asignatura de ciencias naturales?



Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Análisis e interpretación

El 37% de los encuestado manifiesta que les gustaría que el docente utilice las estrategias didácticas innovadoras el Aula invertida (Flipped Classroom), en cambio el 33% manifestaron que Aprendizaje basado en proyecto (ABP), el otro 28% la infografía, por último, el 2% aprendizaje basado en problemas (ABP). Las estrategias pedagógicas innovadoras consisten en ayudar a los docentes a facilitar un aprendizaje significativo, mediante el uso de recursos cuidadosamente seleccionados, y así contribuir a mejorar el ambiente educativo, generando motivación.

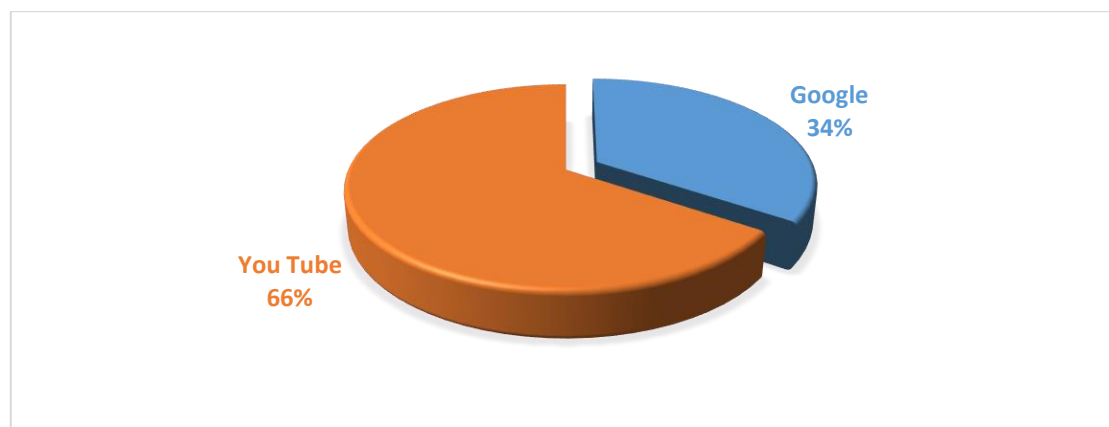
Pregunta 10. ¿Qué páginas web conoce para el proceso enseñanza aprendizaje de sus representados?

Tabla 21: páginas web.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Google	20	34 %
YouTube	38	66 %
Foros	0	
Slideshare	0	
Correo Electrónico	0	
Total	58	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Gráfico 20: ¿ Qué páginas web conoce para el proceso enseñanza aprendizaje de sus representados?



Fuente: Encuesta dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”
Elaborado por: El Investigador

Análisis e interpretación

En el gráfico # 20 los encuestados manifestaron el 66 % que YouTube e es usado por la mayoría de los padres de familia que cuentan con un servidor de internet. mientras que 34% Google, correo electrónico y las otras páginas la usan muy poco. Las páginas web permiten al estudiante y docente buscar información de forma fácil e interactiva que llame la atención del educando.

3.2 ACTIVIDADES Y TAREAS DEL PROYECTO

Las actividades propuestas en el proyecto se organizaron a través de 4 talleres que integren el programa de capacitaciones dirigidos a los docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”. La capacitación trata de orientar a los docentes de las estrategias didácticas mediadas por las TIC de la asignatura de ciencias naturales.

Una de las principales actividades para la organización de un taller de capacitación consiste en un estudio bibliográfico de los enfoques teóricos y conceptos orientadores de las acciones estratégicas a seguir.

3.2.1 Título (Propuesta)

Plan de capacitación docente en estrategias didácticas mediadas por las TIC para el aprendizaje de las ciencias naturales de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”.

2.2.2. Justificación

El plan de capacitación docente es una propuesta que se justifica por contribución pedagógicas a la comunidad educativa de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz” del cantón Quevedo, parroquia Viva Alfaro, el uso de estrategias didácticas mediadas por las TIC para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de segundo año de educación básica.

Esta propuesta es relevante en la actualidad donde la modalidad de enseñanza requiere una transformación innovadora acorde a la actualidad como es la tecnología, por lo tanto, es evidente que la educación ha tenido avances significativos que requieren de aplicación de estrategias didácticas, con el fin de elevar la creatividad y motivación escolar.

La importancia se fundamenta con la necesidad de solucionar problemas evidentes a partir de la escasa efectividad de estrategias didácticas utilizadas por los docentes en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de ciencias naturales, el

propósito del plan de capacitación docente es para orientar sobre las estrategias didácticas mediadas por las TIC para el aprendizaje de ciencias naturales que beneficia a los docentes de la institución educativa.

3.2.2 Objetivos

3.2.2.1 Objetivo general

Diseñar un plan de capacitación docente que permita fortalecer el uso de estrategias didácticas para el aprendizaje de la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”.

3.2.2.2 Específicos

- ❖ Diseñar plan de capacitación con estrategias didácticas mediadas por las TIC para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”.
- ❖ Socializar las actividades a realizarse con los docentes seleccionados y planificar contenido del taller.
- ❖ Evaluar el plan de acción con actividades designadas para su cumplimiento y funcionalidad.

3.2.3 Ubicación

Unidad Educativa Oswaldo Villamil Auz pertenece a la zona 5 Provincias de los Ríos distrito 12D03 Mocache – Quevedo, parroquia Viva Alfaro, sector el Desquite calle Hugo Silva Hoyos y la 41ava, la institución educativa cuenta con subniveles Inicial, preparatoria, básica elemental, básica media, básica superior y bachillerato cuenta con una jornada matutina y vespertina.

Localización

Gráfico 21: Foto U.E.O.A



Fuente: Google Maps

3.2.4 Factibilidad

La identificación de análisis y comprensión se realizó a partir del diagnóstico realizado sobre la población que involucra a la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”, para la propuesta del plan de capacitación docente que oriente al uso de estrategias didácticas mediadas por las TIC, fue necesario contar con la autorización y consentimiento de las autoridades y docentes que laboran en el plantel educativo, quienes han proporcionado la información oportuna y expresado su voluntaria participación en la investigación.

3.2.5 Plan de acción

Tabla 22: Plan de acción

Etapas	Actividades	Recursos	Responsable
Socialización	<p>Reunión con las autoridades del plantel</p> <p>Socialización de la temática planteada para el plan de capacitación docente.</p>	<p>Facilitador</p> <p>Computador</p> <p>Diapositivas</p>	Investigador
Capacitación	<p>Capacitar a los docentes sobre los temas planteados en el plan de acción.</p>	<p>Facilitador</p> <p>Computador</p> <p>Diapositivas</p>	Investigador
Ejecución	<p>Ejecutar el desarrollo del taller.</p> <p>Taller 1 Estrategias didácticas</p> <p>Taller 2 Importancia de las estrategias didácticas mediadas por las TIC</p> <p>Taller 3 Experimentos con simuladores</p> <p>Taller 4 Simuladores</p>	<p>Impresora</p> <p>Proyector</p> <p>Resaltadores</p> <p>Tiza líquidas</p> <p>Borradores</p>	Investigador
Evaluación	<p>Evaluar la funcionalidad del plan de capacitación docente.</p>	<p>Facilitador</p> <p>Computador</p> <p>Diapositivas</p>	Investigador

3.2.6. Cronograma

Tabla 23: Cronograma

Actividad	JUNIO				JULIO				AGOSTO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Presentación de oficio de autorización para la ejecución de la propuesta												
Planificación de las actividades												
Socialización de las estrategias didácticas												
Ejecución del Plan de capacitación docente												
Evaluación del Plan de capacitación docente												

PLAN DE CAPACITACIÓN No. 1

Tabla 24: Taller 1

Tema	Estrategias didácticas innovadoras				
Objetivo	Establecer característica cualidades y conceptos que brindan las estrategias didácticas para el mejoramiento del aprendizaje.				
Duración	4 horas				
CONTENIDOS	ACTIVIDADES	TÉCNICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	RESPONSABLE
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Qué son las estrategias didáctica ❖ Importancia de las estrategias didácticas ❖ Rol del docente y estudiante ❖ Beneficio de las Estragias didácticas 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dinámica motivacional Entrega del material de trabajo ❖ Socializar los contenidos ❖ Propiciar debates ❖ Responder preguntas sobre el taller 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Debate ❖ Preguntas y respuestas 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Laptop ❖ Proyector ❖ Pendrive ❖ Marcadores tiza liquida ❖ Módulos ❖ Hojas 	Preguntas y respuestas	Maestrante

Elaboración: Autora

PLAN DE CAPACITACIÓN No. 2

Tabla 25: Taller 2

Tema	Importancia de las estrategias didácticas mediadas por las TIC				
Objetivo	Establecer la importancia de las estrategias didácticas mediadas por las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.				
Duración	4 horas				
CONTENIDOS	ACTIVIDADES	TÉCNICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	RESPONSABLE
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Definición de estrategias innovadoras ❖ Estrategias innovadoras <ul style="list-style-type: none"> • ABP • Gamificación • Flipped Classroom o aula invertida • Aprendizaje basado en problemas 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Motivación ❖ Abordar temas ❖ Analizar estrategias didácticas innovadoras ❖ Practicar actividades mediante la gamificación 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Análisis ❖ Debates 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Laptop ❖ Proyector ❖ Pendrive ❖ Marcadores tiza líquida ❖ Módulos ❖ Hojas 	Exposición	Maestrante

Elaboración: Autora

PLAN DE CAPACITACIÓN No. 3

Tabla 26: Taller 3

Tema	Experimentos con simuladores				
Objetivo	Usar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramientas útil como apoyo en el aula.				
Duración	4 horas				
CONTENIDOS	ACTIVIDADES	TÉCNICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	RESPONSABLE
Simulador para experimentos ❖ Sick Science ❖ Full Experimentos. ❖ Exp Caseros y Exp Caseros Kids.	❖ Motivación ❖ Abordar temas ❖ ver videos tutoriales	❖ Lluvias de ideas. ❖ Organizadores gráficos.	❖ Laptop ❖ Proyector ❖ Marcadores tiza liquida ❖ Módulos	❖ Exposición ❖ Retroalimentación	Maestrante

Elaboración: Autora

PLAN DE CAPACITACIÓN No. 4

Tabla 27: Taller 4

Tema	Simuladores					
Objetivo	Analizar la importancia de la utilización de los simuladores virtuales como estrategias didácticas innovadoras en la asignatura de Ciencias Naturales					
Duración	4 horas					
	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	TÉCNICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	RESPONSABLE
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Concepto de simuladores ❖ Los beneficios de los simuladores en la asignatura de Ciencias Naturales <p>Simuladores para Ciencias Naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anatomica • Build a body • BodyMaps • ICell • Enciclopedia virtual de los vertebrados españoles • Proyecto Noah 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Motivación ❖ Abordar temas ❖ Analizar 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lluvias de ideas. ❖ Organizadores gráficos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Laptop ❖ Proyector ❖ Pendrive ❖ Marcadores tiza liquida ❖ Módulos ❖ Hojas 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición ❖ Retroalimentación 	Maestrante

Elaboración: Autora

3.3. Recursos

Se detalla todos los recursos necesarios para el diseño del plan de capacitación docente para orientar la aplicación de estrategias didácticas mediadas por las TIC.

3.3.6. Recursos humanos

Tabla 28: Recursos humanos

DETALLE	CANTIDAD
Docentes	17
Maestrante Facilitador	1
Total	18

Elaborado por: La autora.

3.3.7. Recursos materiales

Tabla 29: Recursos materiales

N	CANTIDAD	EQUIPO Y MATERIALES
1	1	Laptop con software a enseñar y acceso a internet
2	1	Proyector
3	1	Marcadores
4	1	Impresora – hojas – tinta
5	1	Pizarra
6	17	Folletos de apoyo

Elaborado por: La autora.

3.3.8. Recursos económicos / talento humano

Tabla 30: Recursos materiales /talento humano

TALENTO HUMANO	TEMPORALIDAD (minutos)	VALOR
Taller 1	240	\$50.00
Taller 2	240	\$50.00
Taller 3	240	\$50.00
Taller 4	240	\$50.00
Subtotal 1		\$200.00

Elaborado por: La autora

3.3.9. Recursos económicos / materiales

Tabla 31: Recursos económicos / materiales

N	CANTIDAD	EQUIPOS Y MATERIALES	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	1	Proyector (alquilado)	\$ 30.00	\$30.00
2	1	Pizarra	\$0.00	Aula
3	10	Marcadores	\$0.75	\$ 7.50
4	1	Laptop	\$0.00	Propia
5	1	Impresora	\$0.00	Propia
6	17	Módulos	2,50	\$42,50
	32		\$33,25	\$80

Elaborado por: La autora

3.3.10. Recursos total

Tabla 32: Recursos total

DETALLE	CANTIDAD	VALOR
	17	\$ 200.00
Subtotal 1: (talento humano)		
Subtotal 2: (materiales económicos)	32	\$80.00
Total	49	\$280.00
+ Imprevisto	5%	\$14.00
TOTAL GENERAL	32	\$294.00

Elaborado por: La autora

3.3.11. Valor de la propuesta

El costo de la propuesta de capacitación alcanza la cantidad de \$294,00 (DOCIENTO NOVENTA Y CUATRO DOLARES).

3.3.12. Financiamiento

El Plan de capacitación se financio por medio de Autogestión realizada por la comunidad educativa de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”, cantón Quevedo con el liderazgo de la progradista y Directivo de la Institución.

3.4. PRINCIPALES INDICADORES DE CAMBIO EDUCATIVO

Los principales indicadores de cambio que se consiguieron a través de la investigación se pueden establecer los siguientes:

La institución como beneficiaria directa mejora a través de las capacitaciones docente con el uso de las estrategias didácticas mediadas por las TIC en la asignatura de ciencias naturales que favorece a los estudiantes en su proceso enseñanza aprendizaje y brinda la oportunidad de generar un conocimiento más amplio sobre el uso de estrategias didácticas y la tecnología.

El personal docente que se capacita a través de este proyecto educativo innovador fortalece sus conocimientos sobre la utilización de las estrategias didácticas mediadas por las TIC, y además fomenta actividades interactivas, dinámicas que desarrollan el trabajo cooperativo y colaborativo en los estudiantes tan útil en estos tiempos con los avances tecnológicos.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DEL PROYECTO

La sabiduría no viene de la edad, sino de la educación y del aprendizaje.
Antón Chekhov

4.1 Principales resultados del proyecto

- ❖ Se realizó la completa valoración de los principales conceptos, por varios autores, a través de diferentes marcos, el conceptual, el teórico y legal.
- ❖ El diagnóstico permitió conocer el estado real de la situación actual en la unidad educativa y determinar si los docentes emplean las estrategias didácticas mediadas por las TIC, los resultados del mismo dieron como resultados la necesidad aplicar estrategias didáctica mediadas por las TIC.
- ❖ Se diseñó un plan de capacitación docente que consta de cuatro talleres con diferentes actividades y estrategias que permitirán al docente tener conocimientos más claros de la importancia de las estrategias didácticas y las tecnologías que permiten conocer el aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de las ciencias naturales.
- ❖ La evaluación del Plan de capacitación docente en las estrategias didácticas mediadas por las TIC para el aprendizaje de las Ciencias Naturales, fue importante porque permitió conocer los resultados y el alcance que tuvo la capacitación dentro de su aplicación para ello se socializó con los docentes sobre la importancia del uso de la misma y su aplicación dentro del salón de clases.

4.2 EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Participantes: Docentes y padres de familias de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”.

Fecha: junio/2022

Responsable. Lcda.: Raquel Lozano Véliz.

dimensiones de la Evaluación:

1. Efectividad de la Propuesta

2. Relevancia de la Propuesta

Escala Valorativa

A = Óptima = Superior al 80% de calidad y/o rendimiento

B = Aceptable = Entre el 60% y el 79% de calidad y/o rendimiento

C = Mínimo = Entre el 40% y el 59% de calidad y/o rendimiento

D = Deficitaria = Menos del 40% de calidad y/o rendimiento

Criterios efectividad

Tablas 33: Criterios de efectividad

1	EFFECTIVIDAD DE LA PROPUESTA	A	B	C	D
1.1	Grado de cumplimiento de la programación	X			
1.2	Grado de cumplimiento de los objetivos de la propuesta	X			

Fuente: Guía de Evaluación de Procesos y Resultados aplicada a docentes participantes.

Elaboración: Investigador

Análisis

En cuanto al primer criterio relacionado con la efectividad de la propuesta, los docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”, respondió que el grado de cumplimiento del programa y metas propuestas con escala A; es decir, calidad superior a 80%; por lo tanto, el desarrollo propuesto se considera óptimo, considerando que es posible cumplir con los indicadores y es posible cumplir con los objetivos.

Criterios relevancia

Tablas 34: Criterios relevancia

2	RELEVANCIA DE LA PROPUESTA	A	B	C	D
2.1	Grado de Correspondencia entre los contenidos de la propuesta y los requerimientos del desarrollo social.	x			
2.2	Grado de impacto de la propuesta en la sociedad.	x			

Fuente: Guía de Evaluación de Procesos y Resultados aplicada a docentes participantes.

Elaboración: Investigador

Análisis

Para el criterio de relevancia de la propuesta, en cuanto a la correspondencia entre los contenidos de la propuesta y los requerimientos del desarrollo, los docentes la calificaron con una A, superior al 80% de calidad y rendimiento; es decir que la propuesta es considerada óptima.

Tablas 35: Valoración

VALORACIÓN GENERAL DE LA PROPUESTA	CRITERIO
1: Grado de cumplimiento de la programación	100%
2: Grado de cumplimiento de los objetivos	100%
3: Grado de correspondencia contenidos-social	100%
4: Grado de impacto de la propuesta	100%

Fuente: Guía de Evaluación de Procesos y Resultados aplicada a docentes participantes.
Elaboración: Investigador

Análisis

La valorización general de la propuesta presentada a los docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”, que la programación estuvo acorde los requerimientos de las actividades de capacitación, los objetivos planteados se cumplieron, según la necesidad y efectividad de la propuesta.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

"El cerebro no es un vaso por llenar, sino una lámpara por encender."

Plutarco (50-120)

5.1 CONCLUSIONES

- ❖ Al desarrollar el marco teórico de las estrategias didácticas medidas por las TIC en el aprendizaje de las ciencias naturales, se pudo establecer que existen mucho contenido científico acerca de la temática por cuanto se seleccionaron mejores criterios para utilizarlos dentro del presente proyecto de desarrollo y correspondiente plan de capacitación. De esta forma, se pudo comprobar que el 80% de los docentes consideran que las TIC son apoyo para el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje.
- ❖ El diagnóstico pedagógico se obtuvo a través del análisis e interpretación de los resultados, obtenidos mediante la encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz” Las preguntas guardan relación directa con los componentes de las estrategias didácticas mediadas por las TIC en el proceso de aprendizaje, lo que facilitó la identificación de las fortalezas y debilidades de los estudiantes.
- ❖ El plan de capacitación docente se diseñó teniendo en cuenta que las estrategias didácticas y las Tic generan cambios al interior del aula cuando el maestro las usa como herramientas didácticas innovadoras que favorece el aprendizaje en los estudiantes, es decir un factor motivacional que representan las tecnologías para mejorar el aprendizaje.
- ❖ Al evaluar el plan de capacitación docente dio como resultado el cumplimiento de los objetivos planteados y los logros que se ha podido conseguir, al introducir la tecnología en asignatura la de ciencias naturales como factor enriquecedor para crear clases participativas, creativas e innovadoras donde el maestro y el estudiante aprenden juntos.

5.2 RECOMENDACIONES

- ❖ Se recomienda a los docentes tomar consideraciones siempre la actualización de conocimientos en el uso de las estrategias didácticas basadas en TIC en la asignatura de ciencias naturales a través de artículos científicos revistas o publicaciones de alto nivel con temas importantes acerca de las estrategias y la tecnología que faciliten y brinden a oportunidad de mejorar el rendimiento académico.
- ❖ Elaborar con frecuencia círculos de estudios para poder compartir experiencias que ayude a crear soluciones didácticas para el área de ciencias naturales. Además, capacitaciones permanentes con el uso de las TIC como herramienta didáctica dentro del salón de clase para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje.
- ❖ Tomar en consideración la propuesta planteada y efectuada a través de la capacitación docente en las estrategias didácticas mediadas por las TIC que son variadas y muy importantes en el proceso de aprendizaje que favorecen no solo en el aprendizaje si no también rompen con la monotonía y hace las clases más atractiva y dinámica.
- ❖ Es importantes que se realice la evaluación del proyecto periódicamente dentro de la institución educativa para garantizar el uso adecuado de los recursos y la aceptación de los docentes.

Bibliografía

- Abreu, O., Gallegos, M. C., Jácome, J. G., & Martínez, R. J. (2017). La didáctica: Epistemología y definición en la facultad de ciencias administrativas y económicas de la Universidad técnica del Norte del Ecuador. *Abreu, O., Gallegos, M. C., Jácome, J. G., & Martínez, R. J. (2017). La didáctica: Epistemología y definición e. Formacion Universitaria, 10(3), 81–92. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000300009>*
- Adolescencia, C. de la niñez y. (2017). Código de la Niñez y Adolescencia [Childhood and Adolescence Code]. *Código de La Niñez y Adolescencia, 2002, 1–45.*
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. *Iusrectusecart, 449, 1–219. <https://bde.fin.ec/wp-content/uploads/2021/02/Constitucionultimodif25enero2021.pdf>*
- Bailón Panta, F. E., & Solórzano Zamora, C. (2021). Uso De Las Tic Para El Aprendizaje En La Asignatura De Ciencias Naturales De Los Estudiantes Del Tercer Año De Educacion Basica En La Unidad Educativa” Federico Bravo Bazurto” Del Canton Portoviejo-Ecuador. *Cuadernos de Educación y Desarrollo, 48–67. <https://doi.org/10.51896/atlanter/mlsh2345>*
- Barros-Barros, S. F. (2021). *Estrategias innovadoras para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Física en Bachillerato Innovative strategies for the teaching-learning process of Physical Education in high school. VI, 25–50. <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v6i2.1223>*
- Bertalanffy, V. (1986). Teoría general de sistemas. *Análisis de Sistemas, Licenciatura En Ciencias de La Computación., 336.*
- C.Sánchez Martínez, C., Aguilar Venegas, M., Martínez durán, J. L., & Sánchez ríos, J.

- L. (2020). Estrategias didacticas en entornos de aprendizajes enriquecidos con tecnologia (antes del covid-19). In *Angewandte Chemie International Edition* (Vol. 6, Issue 11).
- Carvajal Murcia, M., & Rodriguez Carrillo, F. Y. (2020). *Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) como estrategia didáctica*. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/34749/fyrodriquezc.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chancusig, L., & Carlos, J. (n.d.). *Artículos ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES*. space.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22155/1/UPS-GT003669.pdf
- Chimbote, U. L. Á. de. (2002). *Teoría Del Aprendizaje De Robert Gagne*. 1–15. [file:///C:/Users/admin/Downloads/NUMERO 5.pdf](file:///C:/Users/admin/Downloads/NUMERO%205.pdf)
- Constitución de la República del Ecuador. (2013). *Ley orgánica de transparencia y acceso a la información*. 34, 1–90. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/01/TRANSP-NORMAS_CONSTITUCIONALES.pdf
- Cortez Olvera, J. Z. (2019). *No Identidad visual corporativa en el posicionamiento de la unidad de producción alimenticia de la economía popular solidaria ubicada en Guayaquil ASOPLATCA, 2018. April*, 33–35.
- Cruz Pérez, M. A., Pozo Vinuesa, M. A., Andino Jaramillo, A. F., & Arias Parra, A. D. (2018). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso de formación de los estudiantes. *Etic@net. Revista Científica Electrónica de Educación y Comunicación En La Sociedad Del Conocimiento*, 18(2), 196–215. <https://doi.org/10.30827/eticanet.v2i18.11889>

- Cuenca, S. E. (2015). Universidad Técnica de Ambato Universidad Técnica de Ambato. *Repositorio Institucional de La Universidad Técnica de Ambato*, 593(03), 119. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/12640>
- Dindha Amelia. (2020a). *El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano*. AUTOR: I. Máster. Javier Guerra García. RESUMEN: El constructivismo se asume como un paradigma que de forma inm. 21(1), 1–9. <http://mpoc.org.my/malaysian-palm-oil-industry/>
- Dindha Amelia. (2020b). *No LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN CIENCIAS NATURALES QUÍMICA, INCORPORANDO TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - TIC*. 21(1), 1–9. <http://mpoc.org.my/malaysian-palm-oil-industry/>
- edgar daniel salazar melgarejo. (2022). “*LA INFOGRAFÍA COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL 5º AÑO DE SECUNDARIA DE LA I.E. REPÚBLICA DE COLOMBIA-INDEPENDENCIA, DURANTE EL AÑO ESCOLAR 2021.*”
- Educación y tic*. (2019).
- Enrique Byron Ayón-Parrales, M. del C. V.-P. (2020). La simulación: Estrategia de apoyo en la enseñanza de las Ciencias Naturales en básica y bachillerato, Portoviejo, Ecuador. *Ciencias de La Educación*, 6(2), 04–22.
- G, M. Y. C. J. de J. J. P. (2019). *No Title Las teorías de aprendizaje, bajo la lupa TIC*. *Las teorías de aprendizaje, bajo la lupa TIC*, 44.
- Guayara, G., Cortés, C., González, J., & Sierra, D. (2018). La gamificación como estrategia de enseñanza en el área de ciencias naturales. *Instname: Universidad de*

Los Andes, 216.

Guevara, Z. (2021). *El pensamiento crítico como práctica pedagógica innovadora*. 364–385.

Guzmán Jiménez, C. (2016). Herramientas TIC en el aula de Ciencias Naturales del Ciclo 2. *Nuevas Ideas En Informática Educativa*, 12, 471–476.

Hernández Arteaga, Isabel; Recalde Meneses, Jesús; Luna, J. A. (2015). Juegos didácticos y la realidad aumentada, un análisis para el aprendizaje en estudiantes de nivel básico. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 9(17), 448–461.

Human, C. (2019). <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1845>. 4(2), 1–12.

Lara, V. G. (2010). Instituto Politécnico Nacional. *Cic.Ipn.Mx*, 1, 1–80. <http://www.cic.ipn.mx/sitioCIC/images/sources/cic/tesis/B020892.pdf>

Metodológica, M. P., Karla, A., & Barrezuela, Z. (2021). *ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE BASADO TIC PARA MEJORAR LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DEL ÁREA DE CIENCIAS*.

Ministerio de Educación Cultura y Deporte. (2015). Aprendizaje basado en proyectos. Infantil, Primaria y Secundaria. In *Recursos Educativos* (p. 15). <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/PdfServlet?pdf=VP17667.pdf&area=E>

Ministerio de Educación, E. (2017). Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI). *Registro Oficial No. 417 de 31 de Marzo de 2011*, 417, 1–85. <https://bit.ly/3hB7t8h>

Mintel-Ecuador. (2019). *Ecuador Digital: Sinergia entre educación y tecnología*. <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/ecuador-digital-sinergia-entre-educacion-y-tecnologia/>

Montoya Acosta, L. A., Parra Castellanos, M. del R., Lescay Arias, M., Cabello Alcivar,

- O. A., & Coloma Ronquillo, G. M. (2019). Teorías pedagógicas que sustentan el aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Revista Información Científica*, 98(2), 241–255.
- Morales, A. (2013). EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN, Y LA ENSEÑANZA DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES EN LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA MEDIA DE LA ESCUELA “LOS SAUCES” DE LA CIUDAD DE AMBATO. In *Universidad Técnica De Ambato Facultad*.
<http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/5301/Mg.DCEv.Ed.1859.pdf?sequence=3>
- Naturales, A. D. E. C., Octavo, E. N. L. O. S. E. D. E., Elizabeth, J., & Aynaguano, C. (2017). *Universidad Nacional De Chimborazo Humanas Y Tecnologías*.
- Neill, D., & Cortez, L. (2018). Procesos y fundamentos de la investigación científica. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Ortiz Ocaña, A. (2014). *No Title Currículo y Didáctica* (Ediciones).
- Paredes, M. A. L. (2017). María A. López Paredes. *Cien*, 3, 201–215.
- Payer, M. (2016). Teoría del constructivismo social de Lev Vygotsky. *Revista de Venezuela*, 1–4.
https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:SB_OVgrF8OEJ:scholar.google.com/+constructivismo+social&hl=en&as_sdt=0,5
- Pazmiño, E. (2021). *La metodología del flipped classroom (aula invertida) en el aprendizaje de las ciencias naturales, de los estudiantes de décimo grado de la Escuela de educación básica Jerusalén, en el primer quimestre del año lectivo 2020-2021*.
- Plascencia Cuevas, T. N., & Beltrán Cruz, A. del C. (2016). El uso de las TICs como

herramienta de aprendizaje para alumnos de nivel superior. *Ecorfan*, 13–23.

https://www.ecorfan.org/proceedings/CDU_XI/TOMO 11_2.pdf

SHEILA MARIA BELGIS PUTRI AFFIZA. (2022). LA INFOGRAFÍA COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE DEL TEMA CLASIFICACIÓN DE LOS ANIMALES VERTEBRADOS CORRESPONDIENTE A CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA CESÁREO CARRERA ANDRA. *γ787*, 8.5.2017, 2003–2005.

UNESCO. (2018). *El aprendizaje para todos: directrices sobre la inclusión del alumnado con discapacidad en la educación abierta y a distancia*.

Velasquez, Torcoroma, Espinel, E. & G. G. (2016). Recibido: 23 de marzo de 2016
Aceptado: 30 de mayo de 2016. *Revista Colombiana de Tecnología Avanzada*, 124–131.

Viera, T. (2003). El aprendizaje verbal significativo de Ausubel. *Red de Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal Proyecto*, 26, 37–43.

ANEXOS

Anexos 1. Resultados URKUND



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO UNIDAD DE POSGRADO

Quevedo, 30 de julio del 2022

Ingeniero
Roque Vivas Moreira
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE POSGRADO

Adjunto al presente, sírvase encontrar el documento final del Proyecto de Desarrollo Educativo titulado: **“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS MEDIADAS POR LAS TIC PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA OSWALDO VILLAMIL AUZ DEL CANTÓN QUEVEDO PERIODO LECTIVO 2021-2022.”**, presentado por la **Lcda. RAQUEL JESUSA LOZANO VÉLIZ**, bajo mi dirección, previa a la obtención del título de **MAGÍSTER EN PEDAGOGÍA**, la misma que cumple con los componentes que exige la reglamentación de Posgrado de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo e incluye el informe de la herramienta URKUND, el cual avala los niveles de 4% de similitud y el 99% de originalidad del trabajo investigativo.

URKUND

Documento	proyecto Raquel L. (cuarta revisión).docx (D142498837)
Presentado	2022-07-28 14:47 (-05:00)
Presentado por	rlozanov@uteq.edu.ec
Recibido	jnmacias.uteq@analysis.orkund.com
Mensaje	[TESIS2021 Mostrar el mensaje completo]

4% de estas 29 páginas, se componen de texto presente en 5 fuentes.

Válido este documento para que el Consejo Académico de la Unidad, siga con los trámites pertinentes, de acuerdo a lo que establece el Reglamento General de grados y títulos de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo.

Cordialmente,



JOSE NOLBERTO
MACIAS VELIZ

Lcdo. José Macías Véliz, M.Sc.
DIRECTOR DE TESIS.

Anexo 2. Solicitud de Autorización dirigida al Lcdo. Eddy Espinoza Soria Rector de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”.

**UNIDAD EDUCATIVA
OSWALDO VILLAMIL AUZ**
Parroquia Viva Alfaro Desquite # 1 calle Hugo Silva Hoyos y la 41
Quevedo-Los Ríos-Ecuador
Teléf. 052775020
E-mail: Oswaldovillamil84@hotmail.es

Lcdo.

Eddy Espinoza Soria

RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA “OSWALDO VILLAMIL AUZ”

En su despacho:

Reciba saludos cordiales y deseo de éxito en las funciones que usted muy acertadamente realiza en beneficio de la comunidad más desprotegida del cantón Quevedo, como son los niños, niñas y adolescentes del cantón Quevedo.

La presente tiene la finalidad de solicitar se me permita realizar el Proyecto de Desarrollo educativo titulado “ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS MEDIADAS POR LAS TIC PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “OSWALDO VILLAMIL AUZ” CANTÓN QUEVEDO, PERÍODO LECTIVO 2021-2022 en la institución que usted dignamente representa como parte del proceso de titulación, previo a la obtención del título de Master en Pedagogía de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo

Por la acogida que me brinde a la presente reitero mis sentimientos de gratitud a la consideración y estema.

Atentamente



Lcda. Raquel Lozano Véliz

CI. 1200642146



Anexo 3. Solicitud de Aceptación de la investigación por parte del Lcdo. Eddy Espinoza Soria Rector de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”.



**UNIDAD EDUCATIVA
OSWALDO VILLAMIL AUZ**

Parroquia Viva Alfaro Desquite # 1 calle Hugo Silva Hoyos y la 41

Quevedo-Los Ríos-Ecuador

Teléf. 052775020

E-mail: Oswaldovillamil84@hotmail.es

Lcdo.

Raquel Jesusa Lozano Véliz.

POSGRADISTAS DE LA UTEQ.

De mis consideraciones:

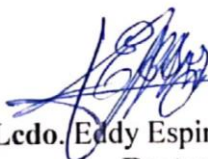
Reciba saludos cordiales de parte de quienes conformamos la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz” del cantón Quevedo de la parroquia Viva Alfaro.

La presente tiene la finalidad dar respuesta a la solicitud enviada por Ud. en los días anteriores sobre la aceptación de la elaboración del proyecto educativo titulado “ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS MEDIADAS POR LAS TIC PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “OSWALDO VILLAMIL AUZ” CANTÓN QUEVEDO, PERÍODO LECTIVO 2021 -2022 a la cual respondemos de manera favorable

Porque consideramos que la temática es de mucha importancia para fortalecer la calidad de la educación que reviven los niños y niñas y adolescentes de nuestra unidad educativa.

Particular que le informo para fines legales y pertinentes.

Atentamente.


Lcdo. Eddy Espinoza Soria.
Rector
CI. 0997471117



Anexo 4. Formato encuesta dirigido a los docentes de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”.



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
UNIDAD DE POSGRADO
MAESTRIA EN PEDAGOGÍA
ENCUESTA A DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA
“OSWALDO VILLAMIL AUZ”

Reciba un cordial saludo la siguiente Encuesta tiene como: objetivo Analizar las estrategias didácticas mediadas por el uso de las TIC como apoyo para el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes de segundo año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”, que ayudará a responder los objetivos de trabajo de la presente proyecto de investigación; dejando constancia de nuestro compromiso en guardar absoluta reserva a la información que usted nos proporcione, expresando desde ya nuestros sinceros reconocimientos por el apoyo brindado por ustedes.

Instrucción: Responder de la manera más fidedigna y apegada a la realidad, en cada una de las preguntas planteadas en el cuestionario adjunto.

1 ¿Considera usted que es más significativo aprender Ciencias Naturales a través de experimentos, investigaciones creando su propio experimento?

Siempre ()

A veces ()

Nunca ()

2 ¿Ha escuchado hablar acerca de aula invertida y sus beneficios?

Si ()

No ()

A veces ()

3. ¿Motiva a sus estudiantes a investigar con la utilización de las TIC fuera de la institución?

Si ()

No ()

A veces ()

4. ¿Cuál de las siguientes estrategias innovadoras considera Ud. que contribuirán al logro de aprendizajes significativos en la asignatura de Ciencias Naturales?

Aula invertida ()

ABP ()

Estudio de caso ()

5 -¿Emplea usted trabajos grupales para desarrollar investigación con TIC en los estudiantes?

Si ()

No ()

A veces ()

6 .-¿Usted considera que las TIC son muy importantes dentro de su proceso de aprendizaje?

Si ()

No ()

A veces ()

7.- ¿Ha utilizado simuladores virtuales en el aprendizaje de Ciencias Naturales?

Si ()

No ()

A veces ()

8: ¿Usted para facilitar el aprendizaje de sus estudiantes utiliza recursos tecnológicos?

Si ()

No ()

A veces ()

9.- ¿Considera Ud. útil la capacitación docente sobre estrategias didácticas medidas por las TC?

Si ()

No ()

A veces ()

10 ¿Considera usted que el uso de las estrategias didácticas mediadas por las TIC con sus estudiantes es de importancia para fortalecer su proceso de aprendizaje?

Si ()

No ()

A veces ()

Anexo 5. Soporte fotográfico del proyecto.



Reunión con el Lcdo. Eddy Espinoza Soria solicitando la apertura de la investigación en la Unidad Educativa “Oswaldo Villamil Auz”.



Socialización docente