



UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR

UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR



MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN EN ENTORNOS DIGITALES

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

MAGÍSTER EN EDUCACIÓN EN ENTORNOS DIGITALES

TEMA

FACTORES QUE INCIDEN EN LA INTEGRACIÓN DE LAS TICS DENTRO DEL
PROCESO ENSEÑANZA –APRENDIZAJE EN LA UNIDAD EDUCATIVA AMABLE ARAUZ

Autor/es:

SILVIA MARINA TOPÓN GUALOTUÑA

Tutor/a:

SUAREZ PIÑEIRO LUIS ANDRES

ECUADOR

2024



La Universidad para todos





UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia, a mis padres y hermanos en especial a mí hermano (+) por su amor incondicional, por su constante apoyo y por ser mi fuente de inspiración. Gracias por creer en mí y por alentarme en cada paso de este largo camino académico.

A mis profesores y mentores por su invaluable orientación. Gracias por su guía experta la cual ha enriquecido enormemente mi formación académica y personal. A todas las personas que de una forma u otra contribuyeron a la realización de este trabajo, mi más sincero agradecimiento. Este logro no habría sido posible sin ustedes. A todos les dedico este trabajo con profundo cariño y gratitud.



La Universidad para todos





RESUMEN

El presente estudio de investigación tiene como finalidad encontrar los factores que intervienen en la integración de las TICS (Tecnologías de la Información y la comunicación) dentro del proceso enseñanza-aprendizaje (PEA) en la unidad educativa Amable Arauz, ya que se ha evidenciado que en el ámbito educativo la tecnología no es empleada de manera correcta dando como resultado el bajo rendimiento académico y el desinterés en los estudiantes. Razón por la cual con el desarrollo del presente trabajo se busca conocer cuáles son los inconvenientes que se presentan para poder integrar las TICS en la educación dentro de la unidad Educativa Amable Aráuz. La metodología que se utilizó en el desarrollo de la presente investigación fue de carácter mixta, ya que se hizo uso de herramientas como encuestas las cuales fueron realizadas a estudiantes, así también se hizo uso de las guías de observación las cuales fueron aplicadas durante las horas clase que impartían los docentes. Es así que se identificó que la falta de recursos, la falta de capacitación docente, la desconfianza por parte de los docentes hacia la nueva tecnología no permite que se integren las diversas herramientas tecnológicas que existen, lo cual genera que se siga impartiendo clases de manera tradicional y causando el desinterés por parte del estudiante en el tema de la clase.





UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

Ante los resultados obtenidos se plantea una propuesta metodológica la cual consiste en que se desarrolle según el currículo las planificaciones y que en las mismas, se ejecute la integración de las tics durante los tres trimestres y en cada unidad de dichos periodos escolares, fomentando así la participación activa de los estudiantes, la comunicación y el trabajo colaborativo. Esta propuesta metodológica busca fomentar la integración de la nueva tecnología en el ámbito educativo.

PALABRAS CLAVE: TICS, PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE, EDUCACIÓN, HERRAMIENTAS, INTEGRACIÓN, INNOVAR.



La Universidad para todos





UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

ABSTRACT

This research study aims to identify the factors that hinder the integration of Information and Communication Technologies (ICTs) in the teaching-learning process (TLP) at Amable Arauz Educational Unit. It has been observed that technology is not being used effectively in the educational setting, resulting in low academic performance and student disinterest. This study seeks to understand the specific challenges faced in integrating ICTs into education within the Amable Aráuz Educational Unit. A mixed-methods approach was employed in this research, utilizing surveys administered to students and observational guides applied during classroom hours. Results indicate that a lack of resources, inadequate teacher training, and teacher distrust of new technology are preventing the integration of various technological tools. Consequently, traditional teaching methods continue to prevail, leading to student disinterest. Based on these findings, a methodological proposal is presented that involves developing curricula-based lesson plans that incorporate ICTs throughout the three trimesters and in each unit of these periods. This approach aims to foster active student participation, communication, and collaborative work. The proposed methodology seeks to promote the integration of new technology in the educational setting



La Universidad para todos





ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
Presentación y Contextualización.....	1
Justificación del problema	2
Planteamiento del problema:.....	2
Problema Científico.....	3
Precisión del tema.....	3
Objeto de la investigación:	4
Objetivo General.....	4
Idea A Defender	4
Objetivos Específicos:	6
Identificación de los métodos de investigación a emplear.	6
Declaración de la Población y muestra	7
Declaración del tipo de investigación.....	8





Principales aportes.	8
Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica.....	9
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	14
1.1 Antecedentes investigativos	14
1.2 Fundamentación Teórica	19
1.2.1 Aprendizaje Significativo	19
1.2.2 Proceso Enseñanza Aprendizaje	19
1.2.3 Herramientas Tecnológicas	19
1.2.4 Excelencia Académica	21
1.2.5 Importancia De Las Tics En La Educación	22
1.2.6 ¿Por qué el docente debe manejar las herramientas tecnológicas e incluir en la planificación?	24
1.2.8 La Calidad Del Proceso Enseñanza Aprendizaje	26
1.3 Bases normativas	29





1.3.1 calidad del proceso enseñanza aprendizaje en ciencias naturales	29
CAPITULO II METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO..... 34	
2.1 Conceptualización y operacionalización de las variables y categorías.....	34
2.2 Enfoque de la Investigación.....	36
2.3 Alcance de la Investigación:.....	37
2.4 Declaración del Tipo de Investigación:.....	38
2.6 Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación.....	40
2.7 Instrumentos derivados de la metodología seleccionada.....	42
2.8 Delimitación de la población y la muestra. Justificación del tipo de muestreo.....	43
2.9 Descripción de las etapas	44
2.9.1 Etapa del estudio teórico.....	44





2.9.2 Etapa de diagnóstico inicial.....	44
2.9.3 Etapa de la modelación de la propuesta	44
2.9.4 Etapa de diagnóstico final.....	45
2.10 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.	45
2.10.1 Resultado de la ejecución de la encuesta planteada a estudiantes.	45
2.10.2 Resultado y análisis de la observación directa a clases.....	59
CAPITULO III ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	63
3.1 Propuesta de solución al problema	63
3.2 Fundamentación de la propuesta.....	64
3.3 Objetivos de la propuesta:	65
3.4 Descripción de la propuesta:.....	65
3.5 Caracterización.....	67
3.6 Estructura y dinámica de sus componentes	68
3.7 Exigencias, requisitos.....	70





3.8 Formas de aplicación.....	71
3.9 Recursos y beneficios.....	72
3.10 Beneficios: Capacitación y Desarrollo Profesional.....	72
3.11 Validación de la propuesta	96
3.12 Conclusiones.....	100
3.13 Recomendaciones	102

Bibliografía

.....¡Err

or! Marcador no definido.





ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.- ¿Con qué frecuencia se utilizan las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS) en las clases de Ciencias Naturales en el 8vo de Básica? 45

Figura 2.- ¿En qué medida considera que la falta de acceso a dispositivos tecnológicos es un obstáculo para la integración de las TICS en la enseñanza de Ciencias Naturales? 47

Figura 3.- ¿Considera que la formación docente en el uso de TICS para la enseñanza de Ciencias Naturales es buena? 48

Figura 4.- ¿Cree que ¿las TICS han mejorado la comunicación y fomentado el trabajo colaborativo de los estudiantes en las clases de Ciencias Naturales? 49

Figura 5.- ¿Considera que el uso de las TICS en las clases de Ciencias Naturales es efectivo para promover las intervenciones de los estudiantes y el trabajo colaborativo durante la hora clase? 51

Figura 6.- ¿Considera que el acceso de los estudiantes a recursos tecnológicos para apoyar su aprendizaje en Ciencias Naturales es bueno? 52

Figura 7.- ¿Considera que la resistencia por parte de los estudiantes es un factor que afecta la integración de las TICS en las clases de Ciencias Naturales? 54





Figura 8.-En su opinión, ¿en qué medida la integración de TICS ha contribuido al desarrollo de habilidades tecnológicas para búsqueda de la información en los estudiantes?..... 55

Figura 9.- ¿Cree que es limitado el tiempo de integración de TICS en el plan de estudios en la Ciencias Naturales?..... 56

Figura 10.- ¿En qué medida cree que la falta de capacitación docente es un obstáculo para la integración efectiva de TICS en las clases de Ciencias Naturales? 57





LISTADO DE ANEXOS

<i>Anexo 1 ENCUESTA.....</i>	<i>106</i>
<i>Anexo 2: FICHA DE OBSERVACIÓN.....</i>	<i>110</i>
<i>Anexo 3: VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA.....</i>	<i>114</i>

Métodos mejorar

Bibliografía

Cap referenciad y ordenar





UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN



La Universidad para todos





INTRODUCCIÓN

Presentación y Contextualización

Dentro de la unidad educativa Amable Arauz la cual se encuentra ubicada en la provincia de Pichincha en la parroquia de Conocoto se ha evidenciado que existe ciertos inconvenientes en el tema de la integración de las TICs, ya que se ha observado que existen docentes que no realizan o fomentan el uso de herramientas tecnológicas durante su hora clase lo cual ha generado que los estudiantes muestren desinterés al momento de recibir una clase o que no exista una participación activa por parte del estudiante.

Razón por la cual se ha escogido el tema de investigación cuales son factores que inciden en la integración de las TICs dentro del proceso enseñanza aprendizaje (PEA) en la unidad educativa Amale Arauz, dada la importancia que tienen las TICs con la educación y el desarrollo académico. Se realizó el diagnóstico en la institución educativa antes mencionada en el área de ciencias naturales con estudiantes de 8vo año de educación de básica debido a que estos estudiantes presentan ciertos rechazo a las clases tradicionales que son impartidas por los docentes mostrando así un nivel académico bajo, falta de comunicación, poca interacción entre el docente y el estudiante y falta de trabajo colaborativo.

Una vez realizada la investigación se presenta el diseño de una propuesta metodológica en la que se promueve la integración de las TICs dentro del diseño microcurricular y que posteriormente sean ejecutadas durante la hora clase, fomentando



así una participación adecuada por parte de los estudiantes y haciendo que las clases sean más interesantes y con temas y metodología que llame la atención del estudiante.

Justificación del problema

Durante la experiencia laboral que la autora del proyecto investigativo tiene en el ámbito de la educación, ha evidenciado que la formación educativa se ha visto afectada ya que existe escasa habilidad en el uso de las competencias tecnológicas, debido a que por la falta de conocimiento en el manejo de las mismas los docentes deciden no integrarlas en la educación. En la actualidad a pesar de la constante innovación tecnológica aun se ha observado que las clases se dictan de manera tradicional disminuyendo así el interés de los estudiantes, ocasionando un bajo rendimiento académico. Es por ello que se plantea realizar la investigación pertinente para poder determinar qué factores influyen en el uso de las TICS dentro del proceso enseñanza-aprendizaje en la unidad educativa, con los resultados que se obtenga se desarrollara una propuesta metodológica en la que se incita a que la integración de las TICS se vaya dando de manera adecuada dentro del proceso educativo. Ya que es necesario que tanto docentes como estudiantes se sumerjan en el uso de la tecnología dentro de la educación para forjar a estudiantes con habilidad tecnológicas y que en un futuro se desempeñen correctamente en el ámbito laboral y social.

Planteamiento del problema:

Dentro de la unidad educativa Amable Arauz se ha observado que se sigue impartiendo clases de manera tradicional es decir sin ninguna herramienta tecnológica lo cual genera el





desinterés de los estudiantes y no permite que indaguen más allá del conocimiento que le brinda el docente. La poca costumbre de utilizar herramientas tecnológicas y la falta de conocimientos ocasiona que no exista la interacción necesaria entre el docente y el alumno, lo que conlleva a que muchos estudiantes tengan que abandonar sus estudios y con ello el incremento de la tasa de deserción escolar.

Es por ello que se busca el incremento en la integración de la TICS dentro de la unidad educativa con el diseño de una propuesta metodológica en la que se hace uso de las herramientas TICS para el reforzamiento académico de los estudiantes, permitiendo que se relacione con la tecnología y explore el conocimiento impartido por el docente a la par de la tecnología.

Problema Científico.

¿Cómo integrar las TICS dentro del proceso de enseñanza –aprendizaje para aumentar la calidad el mismo en la asignatura de Ciencias Naturales en el 8vo año de educación básica en el período 2023-2024?

Precisión del tema

Indagar las causas por la que los docentes no integran las Tics dentro de la educación y con los resultados que se obtengan diseñar una propuesta metodológica en la que se busca realizar la correcta integración e implementación de las Tics dentro de la unidad educativa Amable Arauz en la asignatura de Ciencias Naturales, ya que dentro del ámbito educativo es necesario innovar las herramientas que se utiliza al momento de impartir una clase para captar el interés de



los estudiantes. Obteniendo así un mejor rendimiento académico y que evitará que el estudiante tenga vacíos en su conocimiento.

Objeto de la investigación: Integración de las TICS al proceso de enseñanza aprendizaje.

Objetivo General

Diseñar una propuesta metodológica que promueva la integración de las Tics dentro del proceso enseñanza aprendizaje para aumentar la calidad del mismo en la asignatura de Ciencias Naturales con los estudiantes de 8vo año de educación básica en el periodo 2023-2024.

Idea A Defender

El diseño de una propuesta en la que se incluyan estrategias TICS que favorezcan la comunicación y el intercambio de información entre docente y estudiantes mejorarán la calidad del PEA en la unidad educativa Amable Arauz.

**Declaración de las variables o categorías de la investigación a declarar/
Dimensiones (independiente, dependiente y ajenas).**

- Variable independiente: Integración de las Tics al Proceso de enseñanza aprendizaje

El proceso de enseñanza-aprendizaje involucra las estrategias pedagógicas que se deben aplicar con el fin de poder proporcionar a los alumnos un mejor aprendizaje. Es por esto que el docente organiza, expresa, socializa y proporciona los contenidos científicos, históricos y sociales





de los estudiantes con el fin de que los alumnos construyan su propio conocimiento mediante la aplicación de herramientas o técnicas.

- Variable dependiente: La calidad del proceso enseñanza aprendizaje.

Dentro del contexto de esta investigación, la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje se convierte en un aspecto fundamental ya que influye directamente en la efectividad y el alcance de los objetivos educativos. Es por ello que la aplicación de estrategias TICS dentro del PEA se presenta como un elemento clave el cual mejorará y enriquecerá la experiencia educativa tanto para docentes como también para estudiantes. Ya que las estrategias TICS no solo se limitan a la integración de tecnologías en el aula sino también ofrecen herramientas y recursos que pueden transformar la dinámica tradicional de enseñanza y aprendizaje.

Facilitando la comunicación fluida entre docentes y estudiantes, buscando así una interacción más directa y frecuente que a su vez trascienda las barreras físicas y temporales. Esta comunicación constante y la adecuada orientación por parte del docente contribuirán a un proceso de aprendizaje más personalizado y de calidad. Así también se debe tener en cuenta que existen diversos factores que influyen en la calidad de este proceso, razón por la cual es importante abordarlos para poder lograr un entorno educativo óptimo. Dentro de estos factores está lo que se llama la planificación curricular, las metodologías de enseñanza, recursos educativos y la evaluación del aprendizaje. Es por ello que evaluar y mejorar constantemente estos aspectos contribuye a la calidad en general del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que, a su vez, impacta positivamente en el desarrollo académico y personal de los estudiantes.





Objetivos Específicos:

- Integrar información científica actualizada para la fundamentación teórica del problema de estudio.
- Diagnosticar la situación actual de la integración de las TICS en el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura de ciencias naturales del 8vo año de educación básica.
- Diseñar una propuesta metodológica con estrategias TICS que favorezcan la comunicación, la búsqueda de información y el trabajo colaborativo, las cuales permitirán mejorar la calidad del proceso de enseñanza, la integración efectiva de las TICS al proceso de enseñanza-aprendizaje de ciencias naturales de 8vo año de educación básica.
- Validar a través del criterio de expertos la propuesta metodológica, metodologías para la integración efectiva de las TICS al proceso enseñanza-aprendizaje de ciencias naturales.

Identificación de los métodos de investigación a emplear.

Para el desarrollo de la presente investigación se planteó utilizar los siguientes métodos:

Métodos Teóricos:

Inductivo-Deductivo porque, a partir del análisis de las características particulares del fenómeno de estudio, se podrá llegar a conclusiones generalizadoras acerca de cómo se puede





realizar la integración efectiva de las TICS al proceso de enseñanza-aprendizaje de ciencias naturales.

Análisis-Síntesis: nos permite descomponer el fenómeno en sus diferentes elementos para estudiar cada uno e integrarlos posteriormente para poder comprender el fenómeno estudiado en su totalidad.

Métodos Empíricos:

Observación: se realizaron observaciones áulicas para verificar el nivel de integración de las TICS durante el proceso de enseñanza de Ciencias Naturales.

Encuestas a estudiantes: se realizaron encuestas a estudiantes de 8vo año con el fin de verificar cuales son aquellos factores que intervienen en la integración de las Tics.

Métodos matemáticos estadísticos: se utilizaron estos métodos para el análisis de datos para representar mediante gráficos y tablas los resultados obtenidos.

Declaración de la Población y muestra

Para la presente investigación se utilizó como población de la investigación los alumnos de 8vo año de la Unidad Educativa Amable Arauz, los cuales están compuestos por un total de 105 estudiantes, y se tomará como muestra no probabilística e intencional a los estudiantes del 8vo año de educación básica paralelo A en la asignatura de Ciencias Naturales, el cual consta



de 29 estudiantes, debido a que este paralelo se encuentra con un rendimiento académico promedio.

Declaración del tipo de investigación.

Investigación de campo: La de campo o investigación directa es la que se efectúa en el lugar y tiempo en que ocurren los fenómenos objeto de estudio. La investigación mixta es aquella que participa de la naturaleza de la investigación documental y de la investigación de campo. (Moreno Tapia, 2014)

Investigación descriptiva: La investigación descriptiva puede desarrollarse con un enfoque cuantitativo o cualitativo; no obstante, en este texto, nos vamos a enfocar en el enfoque cualitativo. Desde esta perspectiva, nos centramos en describir con detalle una realidad educativa acotada, una situación determinada, o la actuación, el sentir o las percepciones de un grupo de personas en un contexto puntual. Según Guevara et al., "El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas.(Valle, 2022)

Principales aportes.

El presente trabajo investigativo aporta con un diagnóstico actualizado de la integración de las TICs en el proceso de enseñanza aprendizaje de la institución educativa Amable Arauz, para mejorar dicho proceso cumpliendo con los estándares de calidad en la educación.



Brinda una panorámica de los principales factores que inciden negativamente en la integración de las tics para posteriormente buscar la mejor estrategia que permita erradicar dichos factores y que se desarrolle la integración de las tics. Buscando que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades y eliminando la brecha digital que existe al momento.

En respuesta a los resultados obtenidos se brinda una propuesta metodológica en la que se detalla acciones o actividades que pueden ser utilizadas para el mejoramiento de la integración de las tics con herramientas de fácil uso y acceso para los estudiantes y docentes. Este diseño de propuesta puede ser utilizado y replicado en otras materias dentro de la institución para lograr mejorar el problema ya que la propuesta metodológica que se brinda permite realizar nuevos diseños de planificación microcurriculares en las que se tenga en cuenta varias herramientas tics.

Es por ello que esta investigación permitirá mejorar la calidad en el PEA al promover el uso de las tics como herramientas para personalizar el aprendizaje, fomentar la colaboración y el trabajo en equipo, permitiendo así de esta manera que los estudiantes y docentes desarrollen habilidades del siglo XXI.

Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica

Es de suma importancia conocer por qué aun en la actualidad se presentan inconvenientes al momento de realizar el uso de la tecnología dentro del ámbito educativo debido a que la educación es el pilar fundamental para formar mejores personas dentro de la sociedad. En esta investigación se busca conocer sobre los factores que inciden en la integración de las TICS dentro de la Unidad Educativa Amable Aráuz, para identificar de manera clara por qué la



comunidad educativa presenta rechazo o poca afinidad a la adaptación de la tecnología dentro del ámbito educativo.

La tecnología en el ámbito educativo es muy necesaria ya que en tiempos actuales todo se encuentra automatizado y la educación no debe quedarse fuera de esta innovación, ya que al integrar las tics en la educación de forma oportuna se está preparando a los estudiantes para que se conviertan en personas con un dominio adecuado de la tecnología y que les permitirá estar mejor preparados para en el futuro desempeñarse en un buen trabajo.

La presente investigación es una novedad para la institución, ya que es la primera vez que se lleva un estudio de esta relevancia: la implementación de las TICS en la materia de ciencias naturales de los alumnos del 8vo grado de la unidad educativa Amable Arauz, donde estarán involucrados los docentes y los alumnos del 8vo grado. Además, la propuesta metodológica será de gran novedad para lograr la excelencia buscando la integración de la tecnología con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Así también se podrá dar a conocer cuáles son las ventajas que conlleva el uso de herramientas tecnológicas dentro de la educación para incentivar a que la comunidad educativa vaya sumergiéndose en nuevos avances y se logre que la educación sea de mayor calidad para formar a los futuros estudiantes. También se busca la digitalización docente en donde los docentes sean más actuales, dinámicos e innovadores. Para que al momento de impartir sus clases busquen herramientas tecnológicas que permitan desarrollar mejor el tema de la clase.



Descripción breve del contenido de los capítulos que integran el informe del trabajo de titulación

En la **INTRODUCCIÓN**, se ofrece una visión general del problema de investigación y justifica la necesidad de realizar un estudio al respecto. Es por ello que se argumenta la necesidad de realizar una investigación que identifique los factores que inciden en la integración de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la unidad educativa Amable Arauz, para comprender mejor la situación actual y proponer soluciones viables para mejorar la integración de las TICs en el aula.

En el CAPÍTULO 1 MARCO TEÓRICO, Se presenta un análisis crítico de la literatura sobre los factores que inciden en la integración de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales. Se discuten las diferentes teorías y modelos que se han desarrollado en este campo. Definición de las TICs, Rol de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, Factores que inciden en la integración de las TICs en el aula, Dificultades y limitaciones que enfrentan los docentes para integrar las TICs, Estrategias para promover la integración de las TICs en la enseñanza de las Ciencias Naturales

EL CAPÍTULO 2: En este capítulo se describen en detalle los aspectos metodológicos que se utilizarán para llevar a cabo la investigación sobre los factores que inciden en la integración de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales del 8vo de Básica. Enfoque Metodológico: Se define el paradigma de la investigación el cual será de carácter mixto. Se justifica la elección del paradigma en relación con el problema de investigación y los objetivos planteados. Se estableció que el tipo de investigación a realizar será una investigación





descriptiva. Se seleccionó el diseño de investigación más adecuado para abordar el problema de investigación el cual resultó ser una encuesta a estudiantes. Se define la población de la investigación, considerando las características de los participantes que se ajustan al problema de estudio. También se describe el procedimiento para la selección de la muestra, considerando el tamaño, la representatividad y los criterios de inclusión y exclusión. Se seleccionan y describen los instrumentos que se utilizarán para recopilar la información, como cuestionarios, guías de observación, etc. Se valida la confiabilidad y validez de los instrumentos. Se describen las técnicas que se utilizarán para analizar los datos recolectados, como análisis estadístico, análisis de contenido, análisis temático, etc. Se justifica la elección de las técnicas en función del tipo de investigación y los objetivos planteados.

En el CAPÍTULO 3, ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS, Se organizó la información, codificándola y categorizándola según las variables de estudio. Se empleó análisis cuantitativos para obtener diferentes perspectivas. Finalmente, se interpretaron los resultados en relación al marco teórico y los objetivos de la investigación, respondiendo a las preguntas planteadas y discutiendo su significancia para la práctica educativa. Se elaboró una propuesta metodológica la cual se procedió a realizar su respectiva validez y pertinencia.

Finalmente se expresan CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES La investigación identifica los principales factores que inciden en la integración de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales del 8vo de Básica en la unidad educativa Amable Arauz.



UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

Estos factores pueden ser la falta de formación en TICs, dificultades para usar las TICs en el aula, falta de apoyo técnico, etc. La investigación propone recomendaciones para mejorar la integración de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales del 8vo de Básica. Estas recomendaciones pueden ser. Capacitar a los docentes en el uso de las TICs para la enseñanza, ofrecer apoyo técnico y pedagógico, etc.





CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

La integración de estrategias TICS en el PEA es fundamental para promover un entorno educativo enriquecido y efectivo, donde tanto docentes como estudiantes puedan alcanzar sus metas académicas y desarrollar habilidades pertinentes para su crecimiento personal y profesional. Es por ello que se realizará una revisión minuciosa de todos aquellos aspectos importantes en torno a las Tics, según la fundamentación teórica correspondiente.

Entrando en contexto, se debe plantear que las instituciones educativas en la actualidad deben estar sumergidas en la nueva era en donde la tecnología es el eje fundamental de la misma. Por ende, se debe poner énfasis en formar a los estudiantes en el desarrollo y manejo de estas nuevas tecnologías, razón por la cual el entorno educativo y las clases como tal se deben volver más dinámicas y con un enfoque innovador, para de esta manera lograr que el alumno se vaya preparando para comprender los nuevos métodos de enseñanza.

1.1 Antecedentes investigativos

Las TIC son instrumentos o recursos que facilitan la conexión para el aprendizaje donde el estudiante desarrolla sus habilidades y diversidad de formas para su aprendizaje. En este sentido, Barreto & Díaz (2017), indican que las TIC aplicables a la educación ha cobrado vigencia y se ha convertido en base para los aprendizajes del estudiante desde lo remoto sincrónico y asincrónico.(Arriaga et al., 2021)





Entrando en contexto se investigó información relacionada con el tema y se encontró que a nivel internacional en un artículo realizado en Colombia con el tema Profesores de Ciencias: reflexiones, desafíos y retos para la Educación en Ciencias Naturales, se manifiesta que es un reto para los docentes que se preparan en esta área de la educación impartir temas sin el uso de la tecnología, ya que la mayor parte de los temas que comprenden la malla curricular están estrechamente ligados al uso de la tecnología. Dentro de este artículo también se habla de que a nivel mundial la educación en ciencias se caracteriza por que ha incrementado la producción académica han surgido programas de formación de profesores de Ciencias, trabajos de grado y tesis doctorales, congresos internacionales y la constitución de grupos de investigación (López-Ríos & Jiménez Narvaez, 2020).

Por otra parte lo que abarca el nivel nacional se ha realizado una tesis en donde se analiza “Las tics en el aprendizaje de las ciencias naturales en estudiantes de educación básica”. se concluye que la deficiencia del uso de tics al momento de impartir clases limita el desarrollo de un aprendizaje participativo y dinámico por ende disminuye la motivación de los estudiantes. (RENATO, 2020)

En el ámbito local se ha desarrollado un artículo con el tema “Las TIC en el desarrollo de clase inversa: experiencia Unidad Educativa Fiscal San Francisco de Quito” en donde se planteó el uso de las tics durante la hora clase con la modalidad de aula invertida logrando una aceptación elevada por parte de los estudiantes, en donde se fomentó el trabajo colaborativo y el aprendizaje autónomo. (Herrera Mueses et al., 2019)





Estos trabajos antes mencionados demuestran que al integrar las Tics en la educación se ira dejando de lado aquel papel en donde el docente era la única fuente de información para el estudiante, y que con el pasar de los años y el avance de la tecnología se ha ido convirtiendo en un eje que facilita los medios para que sus estudiantes busquen información. Para ello es necesario que los estudiantes sean entes competentes en el uso de las TICS, es por eso que se debe alcanzar un nivel básico en el uso de las mismas.

Es necesario que dentro del proceso enseñanza y aprendizaje los estudiantes pueden desarrollar las habilidades para un correcto manejo de las tic y puedan tener acceso a los recursos tecnológicos educativos en línea, herramientas interactivas promoviendo el aprendizaje más participativo, al implementar ciertos recursos dentro del aula que faciliten tanto al docente como al estudiante una adaptación sin embargo se debe tener en cuenta que las estrategias de enseñanza son un ente fundamental para permitir la innovación de la tecnología en el ámbito educativo.(Baltán & Dávila, 2019)

De esta manera se debe comprender el rol que cumplen las estrategias metodológicas dentro del proceso educativo ya que determinan como se estructuran y como se llevan a cabo las actividades de enseñanza aprendizaje. Por su parte (Diaz Barriga , Hernandez Rojas, 2018) afirman que las “estrategias metodológicas son los procedimientos o recursos utilizados por el docente para promover aprendizajes significativos. La metodología debe de responder a los objetivos formulados en el contexto educativo y a las características particulares de cada grupo” (p.10)





Bajo este parámetro según la experiencia que tengo, como autora considero que estas estrategias no solo se refieren a los métodos de enseñanza utilizados por los docentes, sino también a la planificación del currículo, la selección de materiales educativos y la evaluación del progreso de los estudiantes. La elección adecuada de estrategias metodológicas puede influir significativamente en la efectividad del aprendizaje, ya que permite adaptar la enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes, promover la participación activa y fomentar un ambiente de aprendizaje estimulante y significativo. Por otro lado, también se encuentre un eje fundamental el cual es la comunicación en el proceso educativo ya que es un componente esencial para el éxito del aprendizaje.

Una vez que se encuentre la metodología adecuada y que permita integrar las tics se debe tener en cuenta que la comunicación entre el estudiante y el docente debe desarrollarse de la forma correcta para lograr una correcta recepción del mensaje que se quiere dar durante las clases.

Para mejorar el proceso educativo es primordial aumentar, perfeccionar, y enriquecer la comunicación .Es decir que la comunicación dentro de la educación no se limita únicamente a la transmisión de información por parte del docente, sino que implica un intercambio interactivo de ideas, preguntas y retroalimentación entre docentes y estudiantes. Una comunicación efectiva facilita la comprensión de conceptos complejos, promueve la claridad en las instrucciones y brinda oportunidades para la discusión y el debate, lo que enriquece la experiencia educativa y fortalece la conexión entre los participantes del proceso educativo.(Hernández-Carrera, 2018)



Por otro lado también es importante fomentar el trabajo, la participación activa y el aprendizaje compartido entre los estudiantes. A través del trabajo en equipo, los estudiantes tienen la oportunidad de compartir ideas, resolver problemas de manera conjunta y aprender unos de otros. Que fomenta habilidades sociales, como la comunicación efectiva, la resolución de conflictos y el liderazgo compartido, que son esenciales para el éxito en el mundo laboral y en la sociedad en general. (Vega, 2009)

En la “concepción del trabajo colaborativo” la colaboración es fundamental para el avance de las habilidades y/o destrezas de las personas; por lo que, se desarrollan gran parte de sus habilidades, se convierten en un modelo a seguir, base creativa y motivación para los estudiantes entre sí (León Quispe et al., 2023).

Entonces la implementación efectiva de estrategias metodológicas, la comunicación abierta y efectiva, la promoción de la búsqueda de información y el fomento del trabajo colaborativo son elementos clave que contribuyen a la calidad y efectividad del PEA. Cuando se combinan de manera coherente y se valoran en su totalidad, estas dimensiones no solo enriquecen la experiencia educativa, sino que también preparan a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo actual con confianza y competencia. Es por ello que en el PEA las actividades son desarrolladas fundamentalmente por los alumnos y el docente. Se reconoce que la actividad por excelencia del alumno es el aprendizaje y la del docente es la enseñanza, lo que no excluye que también se enriquezcan los roles de ambos en la propia dinámica del proceso cuando los alumnos enseñan y los docentes aprenden.



1.2 Fundamentación Teórica

1.2.1 Aprendizaje Significativo

El aprendizaje significativo se caracteriza por edificar los conocimientos de forma armónica y coherente, por lo que es un aprendizaje que se construye a partir de conceptos sólidos. Parece una serie de vasos comunicantes que se interconectan unos con otros formando redes de conocimiento (Moreira, 2020)

1.2.2 Proceso Enseñanza Aprendizaje

El PEA se plantea que «es la relación sistémica de los componentes didácticos hacia una interacción dinámica de manera creadora, reflexiva y crítica de los sujetos con el objeto de aprendizaje y de los sujetos entre sí, que integraciones dirigidas a la instrucción, al desarrollo y a la educación del estudiante» (Barcia, 2015).

1.2.3 Herramientas Tecnológicas

Necuzzi (2013) señala que las herramientas tecnológicas han impactado en otros aspectos de los estudiantes como son la motivación, la alfabetización digital y las destrezas transversales. Por ello se debe dar importancia a conocer estas herramientas para poder usarlas en clase y así modificar la dinámica en la misma. Es decir, se debe romper el paradigma existente y dejar a los estudiantes que hagan uso de las herramientas tecnológicas tanto para aprender como para generar conocimiento. (Molineró Bárcenas, 2019)



Bajo este contexto las TICS han transformado la forma en que las personas acceden, procesan y comparten información, rompiendo barreras geográficas y facilitando la comunicación instantánea. En el contexto educativo, las TICS brindan oportunidades para personalizar el aprendizaje, fomentar la colaboración, promover la investigación, acceder a recursos digitales y desarrollar habilidades tecnológicas necesarias para el siglo XXI. Es importante destacar que el término TICS se refiere a la tecnología en su conjunto y su aplicación en diversos campos, y no se limita a un tipo específico de tecnología o dispositivo

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el contexto educativo, incluyen una amplia gama de herramientas digitales utilizadas para facilitar el aprendizaje y la enseñanza. Estas herramientas pueden abarcar desde dispositivos electrónicos como computadoras, tabletas y teléfonos inteligentes, hasta software, aplicaciones y plataformas en línea. (Granda Asencio, 2019)

Existen diferentes tipos de TICS que se pueden utilizar en el ámbito educativo, entre los que se destacan:

Recursos multimedia: incluyen imágenes, videos, audios y presentaciones interactivas. Estos recursos permiten enriquecer el contenido educativo y captar la atención de los estudiantes, facilitando la comprensión y el aprendizaje.

Plataformas de aprendizaje en línea que son entornos virtuales de aprendizaje donde los estudiantes pueden acceder a materiales educativos, participar en actividades interactivas, colaborar con otros compañeros y recibir retroalimentación por parte del docente.





Las herramientas de colaboración: incluyen aplicaciones y plataformas que fomentan la interacción y la colaboración entre estudiantes y docentes. Ejemplos de estas herramientas son los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS), los blogs educativos y las redes sociales educativas.

Las simulaciones y juegos educativos son programas y aplicaciones que recrean situaciones reales o ficticias con el fin de facilitar el aprendizaje a través de la experimentación y la resolución de problemas. Estas herramientas promueven la participación activa y el pensamiento crítico.

Las Herramientas de evaluación en línea: permiten realizar evaluaciones formativas sumarias de manera digital, como cuestionarios en línea, rúbricas digitales y portafolios electrónicos. Como por ejemplo google forms, kahoot, kialo entre otras. Estas herramientas agilizan el proceso de evaluación y proporcionan retroalimentación inmediata. Como se plantea más adelante dentro de la propuesta.

1.2.4 Excelencia Académica

Se considera que “la excelencia académica en los estudiantes está condicionada por las habilidades que posea y la manera de como las emplea en la captación de su aprendizaje” (p.31). Las habilidades de las que el autor habla son siete: Comprensión numérica, comprensión verbal, memoria, razonamiento lógico, solución de problemas, aptitud espacial y creatividad. (Baez & Pinedo, 2019)





En el caso de esta investigación se considera que en la excelencia académica es muy importante tener en consideración la comprensión de un conjunto heterogéneo de habilidades, el autor antes citado lo llama personalidad intelectual. Esta visión de la excelencia académica se centra más en los estudiantes; pero no como una masa amorfa sin un sentido definido, más bien la considera como una cualidad relativa a los individuos quienes solo podrán alcanzarla si poseen ciertas habilidades, siendo capaces, además, de emplearlas adecuadamente en la captación de su aprendizaje. (Mireles Varga, 2012)

1.2.5 Importancia De Las Tics En La Educación

Es importante que los docentes dominen el uso de las TICS (Tecnologías de la Información y la Comunicación) por varias razones:

Para adaptarse al entorno digital ya que vivimos en una sociedad cada vez más digitalizada, donde las TICS están presentes en casi todos los aspectos de nuestras vidas. Los docentes deben estar preparados para trabajar en un entorno digital y utilizar las herramientas tecnológicas de manera efectiva para poder satisfacer las necesidades de los estudiantes, que son nativos digitales. (Infantil & Secundaria, 2009)

Debido a que las Tics también ofrecen oportunidades para hacer que el aprendizaje sea más interactivo, atractivo y relevante para los estudiantes es necesario que los docentes dominen el uso y manejo de estas herramientas. Ya que el uso adecuado de las TIC en el aula puede motivar a los estudiantes, promover su participación activa, fomentar la creatividad y facilitar el acceso a recursos y fuentes de información diversas.





Es por ello que se dice que las TICS proporcionan recursos y herramientas que pueden enriquecer la enseñanza y el aprendizaje. Es por ello que los docentes pueden utilizar recursos multimedia, como imágenes, videos y presentaciones interactivas, para explicar conceptos de manera más visual y comprensible. Además, las TICS permiten acceder a una amplia gama de materiales educativos en línea, como libros digitales, simulaciones y recursos interactivos, que complementan y enriquecen el contenido tradicional.

Por otro lado las TICS facilitan la colaboración entre estudiantes, docentes y otros profesionales en el campo de la educación. Mediante el uso de herramientas como plataformas de aprendizaje en línea, blogs educativos, foros y redes sociales, los docentes pueden promover la interacción, el intercambio de ideas y el trabajo en equipo, tanto dentro como fuera del aula.

También es esencial el dominio de las TICS para el desarrollo de habilidades digitales necesarias en el mundo actual. Los docentes deben estar preparados para enseñar a los estudiantes a utilizar las TICS de manera segura, ética y responsable, así como a desarrollar habilidades como la búsqueda y evaluación crítica de información, el trabajo en línea, la resolución de problemas tecnológicos y la comunicación digital.

Al utilizar las TICS de manera efectiva, los docentes pueden promover la participación activa de los estudiantes, fomentar la creatividad, facilitar la investigación y el acceso a la información, así como potenciar el desarrollo de habilidades digitales. Por otro lado, los estudiantes necesitan lograr desarrollar sus habilidades y competencias para que puedan utilizar la tecnología de manera adecuada. Dentro de la alfabetización digital, el desarrollar el pensamiento crítico para que se pueda evaluar la información en línea, la seguridad en línea y la





ética digital. También se considera que la tecnología permite que un estudiante logre desarrollar o no la parte motivacional.

Es decir, que la tecnología puede aumentar la motivación intrínseca al proporcionar experiencias de aprendizaje más atractivas, interactivas y personalizadas. Además, la tecnología puede facilitar la motivación extrínseca a través de recompensas, retroalimentación inmediata y seguimiento del progreso.

1.2.6 ¿Por qué el docente debe manejar las herramientas tecnológicas e incluir en la planificación?

El docente debe dominar las herramientas tecnológicas y su integración en el PEA debido a la creciente importancia de la tecnología en la sociedad. En un mundo donde la digitalización y la innovación tecnológica son indispensables, los estudiantes deben desarrollar habilidades para navegar y utilizar eficazmente estas herramientas. El papel del docente no solo implica impartir conocimientos, sino también preparar a los estudiantes para un futuro cada vez más tecnológico y globalizado. Al estar familiarizado con una variedad de herramientas tecnológicas, el docente puede enriquecer el proceso de enseñanza aprendizaje, promoviendo la participación activa de los estudiantes y facilitando la comprensión de los temas tratados.(Gutiérrez et al., 2022)

Además, la tecnología fomenta la creatividad y la innovación en el aula, alentando a los estudiantes a explorar, experimentar y colaborar de nuevas formas, lo que enriquece su experiencia educativa y promueve el trabajo colaborativo con un aprendizaje más significativo y autónomo. Al integrar la tecnología de manera efectiva en la planificación educativa, el docente



no solo mejora la calidad del PEA, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades del mundo moderno, donde el dominio de habilidades tecnológicas es cada vez más esencial para el éxito personal y profesional.

La institución educativa, el docente y los estudiantes deben formar esa trilogía óptima para que un entorno educativo se convierta en un ambiente de calidad y excelencia. Ya que la institución educativa es quien debe brindar al docente los medios necesarios para que este ejecute su material de apoyo. Y el docente es quien debe buscar los métodos o recursos necesarios que le permitan integrarse con sus estudiantes y a su vez logre que sus alumnos capten el contenido de su clase. Los educadores desempeñan un papel crucial en guiar a los estudiantes en el uso responsable de la tecnología, fomentando el pensamiento crítico y promoviendo la equidad en el acceso. Al hacerlo, podemos aprovechar al máximo el potencial de la tecnología para mejorar la educación y preparar a los estudiantes para un mundo digital en constante evolución.

1.2.7 Como las TICS ayudan a la búsqueda de información.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han revolucionado la forma en que buscamos y accedemos a la información de diversas maneras: por ejemplo, el acceso que es una fuente casi inagotable de información. A través de navegadores web, motores de búsqueda y plataformas en línea, podemos buscar información sobre prácticamente cualquier tema de interés.(García, 2011)





Los motores de búsqueda, como Google, Bing y Yahoo!, utilizan algoritmos complejos para indexar y clasificar la información en la web. Esto permite a los usuarios puedan encontrar información relevante rápidamente simplemente escribiendo unas pocas palabras clave. Las TIC han permitido la creación de bases de datos y repositorios en línea que almacenan una gran cantidad de información en diversos campos, como la ciencia, la medicina, la historia, la literatura, entre otros.

Las redes sociales y las comunidades en línea permiten a las personas compartir información, experiencias y conocimientos en tiempo real. Esto puede facilitar la búsqueda de información al proporcionar acceso a opiniones, recomendaciones y recursos compartidos por otros usuarios. Existen numerosas herramientas y aplicaciones diseñadas para ayudar a organizar y gestionar la información, como gestores de referencias bibliográficas, marcadores en línea, gestores de contraseñas, entre otros.

1.2.8 La Calidad Del Proceso Enseñanza Aprendizaje.

A escala internacional, los debates políticos sobre la educación tienden a coincidir en centrar la atención en cómo mejorar los resultados de aprendizaje de los alumnos. Existen una gran coincidencia en afirmar que la verdadera medida de la calidad en un sistema académico la otorga la calidad de los aprendizajes de los alumnos, en un horizonte más largo, las competencias adquiridas por el conjunto de la población y el grado de equidad con la que se encuentran repartidas (Isavic C, 2014)g





El objetivo principal de un educador es poder brindar a sus alumnos una educación académica de calidad para lo cual se deben aplicar diferentes tipos de herramientas, las cuales van desde el trabajo que se desarrolla en el aula, hasta buscar nuevas herramientas como las TICS, que colaboren a obtener un mejor resultado en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La relación de la tecnología con las ciencias naturales radica, principalmente en que esta ha producido avances los que podría atribuirse gran parte del deterioro ambiental, pero a la vez con esta misma se puede proteger el medio ambiente evitando con su avance las crecientes necesidades provoquen un agotamiento o degradación de los recursos naturales y energéticos de nuestro planeta

Las TICS, son de un gran apoyo para lograr el objetivo trazado por los docentes, este tipo de herramientas han logrado un gran impacto en la mayoría de las materias y las ciencias naturales no son la excepción, ya que uno de los principales, los sistemas educativos tradicionales están dando paso a los nuevos procesos donde por medio de la dinámica se procura crear que el alumno alcance una mejor forma de estudio más dinámica y de fácil aplicación para lo cual no solo basta con la actuación del docente sino también de la comunidad en general.

El aprovechamiento escolar en general que obtienen los estudiantes inscritos en la educación primaria y secundaria es insuficiente para que el sistema educativo desempeñe adecuadamente las funciones que le corresponden en la sociedad contemporánea, aplicados directamente en el comportamiento ciudadano. Para lograr tener una calidad educativa se deben utilizar diferentes recursos didácticos que contribuyen a facilitar a los alumnos, técnicas motivadoras que aporten en el aprendizaje, estos recursos dependen de la manera que el docente





los orientes de acuerdo a la materia, esta técnica debe proporcionar a los alumnos, información, motivación y orientación didáctica que colabore a sus aprendizajes. (Torres Barzabal, 2005)

1.2.9 Elementos fundamentales para la calidad del PEA.

Para el desarrollo de esta investigación, se considerarán tres indicadores fundamentales que favorecen la comunicación, búsqueda y trabajo colaborativo en el contexto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

En primer lugar, la accesibilidad y la interoperabilidad de las herramientas tecnológicas juegan un papel crucial en la facilitación de la comunicación y colaboración. Con el avance de las TICS, se han desarrollado plataformas y aplicaciones que permiten a los usuarios conectarse y comunicarse de manera instantánea, independientemente de su ubicación geográfica. Por ejemplo, servicios de correo electrónico, aplicaciones de mensajería instantánea como WhatsApp o Slack, y plataformas de videoconferencia como Zoom o Microsoft Teams han transformado la manera en que las personas se comunican y colaboran en tiempo real. Estas herramientas ofrecen la posibilidad de intercambiar información, compartir archivos, programar reuniones y trabajar en proyectos de forma conjunta, lo que promueve una comunicación más fluida y eficiente entre individuos y equipos distribuidos en diferentes lugares.

En segundo lugar, la capacidad de búsqueda y acceso a la información en línea ha experimentado un desarrollo significativo gracias a las TICS. Los motores de búsqueda como Google, bases de datos especializados y repositorios digitales ofrecen una vasta cantidad de recursos y conocimientos al alcance de un clic. La capacidad de realizar búsquedas avanzadas,



filtrar resultados y acceder a información actualizada de manera rápida y eficiente ha revolucionado la forma en que las personas realizan investigaciones y se mantienen informadas sobre diversos temas. Además, la disponibilidad de contenido multimedia, como videos, podcasts y presentaciones en línea, enriquece la experiencia de búsqueda y permite a los usuarios acceder a información de manera más dinámica y visual.

Finalmente, las herramientas y plataformas colaborativas en línea fomentan el trabajo en equipo y la co-creación de conocimiento. Aplicaciones como Google Drive, Microsoft OneDrive y Dropbox permiten a los usuarios almacenar, compartir y editar documentos de manera colaborativa en tiempo real. Estas herramientas facilitan la gestión de proyectos, la asignación de tareas y el seguimiento del progreso, lo que promueve la colaboración entre individuos y equipos con diferentes habilidades y experiencias. Además, las redes sociales profesionales, los foros de discusión y las comunidades en línea ofrecen espacios virtuales donde los usuarios pueden intercambiar ideas, compartir recursos y establecer conexiones con colegas y expertos en su campo de estudio o trabajo (Fern et al., 2016)

1.3 Bases normativas

1.3.1 calidad del proceso enseñanza aprendizaje en ciencias naturales.

Las ciencias naturales estudian desde diferentes puntos de vista los fenómenos naturales, mediante la educación se desarrolla la personalidad del alumno y facilitando su integración en el medio, provocando en él, esos estímulos que excitan sus sentidos y el interés al medio en el que se encuentran, mirando desde otra perspectiva aquello que resulta habitual desde contextos





menos conocidos, donde el docente debe explicar el porqué de estos fenómenos, desde un punto más científico, despejando las dudas que tienen los alumnos.

La enseñanza de las ciencias naturales, es primordial en la formación de los alumnos, ya que mediante esta materia se desarrolla el pensamiento creativo y crítico, esto invita a una exploración del mundo y una progresiva apropiación de la ciencia empezando a interpretar y explicar la naturaleza. De esta forma también se requiere que dentro del área de ciencias naturales se genere más búsqueda de información por parte de los estudiantes. Así también es importante que exista la comunicación adecuada para permitir que los conocimientos que se desean impartir lleguen con mejor claridad al estudiante, y finalmente se busca que el docente fomente el trabajo colaborativo durante sus horas clases mejorando el interés de los estudiantes por los temas a estudiar.

Así como se señala en el Artículo 347 de la LOEI en donde se indica que es obligación del estado el incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales (Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2017)

Salica (2019) toma un camino diferente al reseñar que las estrategias de enseñanza mediadas por TIC que emplean los docentes en el área de las ciencias naturales deben considerar no solo la formulación y el efecto que tendrán sobre los conocimientos y las habilidades científicas de los estudiantes, sino que también deben valorar los efectos cognitivos de las TIC en el aprendizaje. (PARRA & SOLANO, 2023).





Las ciencias naturales son muy importantes en la educación, no hay que olvidar que la mayoría de las personas no estudian de forma directa las ciencias naturales, con el transcurrir el tiempo va ganando comprensión a la materia como un bien común ya que se va ilusionando con la materia al ir teniendo nuevas experiencias de forma ilustrativas y satisfactoria sobre el mundo que lo rodea por lo cual hay que implementar técnicas que atraigan al alumno hacia la materia.

En pocas palabras las ciencias son provisionales, ya que explican diferentes fenómenos, esos conceptos van tomando modificaciones con el transcurso del tiempo, por la explicación de los fenómenos con nuevos conceptos al llevarse a cabo nuevos descubrimientos o por el planteamiento de nuevos conceptos y teorías, considerando estos argumentos, para la enseñanza de esta materia se necesita de un facilitador, el cual con estrategias y un rigor científicos, motive al alumno el desarrollo del pensamiento crítico-reflexivo y que al mismo tiempo aumente las ganas de incrementar su curiosidad en la materia. Se debe concebir a las ciencias naturales como un producto no terminado, para luego hacer que el alumno construya sus propias interpretaciones si dejar a un lado el rigor científico, hay que tener en cuenta que existen creencias generalizadas en la sociedad sin dejar a un lado el rigor científico, estos conceptos tienen que ser sometidos a la relación docente-estudiante, donde el conocimiento se transforma en el objeto de enseñanza.

Las nuevas tecnologías no sólo van a incorporarse a la formación como contenidos a aprender o como destrezas a adquirir. Serán utilizadas de modo creciente como medio de comunicación al servicio de la formación, es decir, como entornos a través de los cuales tendrán lugar procesos de enseñanza y de aprendizaje. Como señala Martínez (1996: 111), "en los





procesos de enseñanza/aprendizaje, como prácticamente en la totalidad de los procesos de comunicación, pueden darse diferentes situaciones espacio-temporales, tanto en la relación profesor-alumno, como en relación a los contenidos"

Se debe tener en cuenta que aun en la actualidad muchos docentes le tienen miedo a la tecnología, muchos le temen a dañar el computador, sin embargo, buscan ayuda, se preparan día a día para cumplir con sus responsabilidades, es admirable como han salido adelante en esta dura etapa causada por la pandemia. Ello implica "el abordaje para lograr un cambio en la organización de las escuelas y en las competencias digitales de los profesores".

Desde el punto de vista de la didáctica específica de las Ciencias Naturales, se utilizan diferentes recursos informáticos gracias al uso de las TICS muchos niños de los diferentes niveles de educación básica se benefician de las mismas, ya que son dinámicas, interactivas lo cual ayuda que el estudiante se incentive, sienta curiosidad por la asignatura de esta forma el niño adquiere un aprendizaje significativo. Hoy en día los estudiantes y docentes tienen acceso al internet, con estas Tecnologías se logra adquirir nuevos conocimientos de esta forma poder transmitirlos y ponerlos en práctica en la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales, las herramientas web se puede obtener información para adquirir libros, revistas, mucha información la cual ayuda a los estudiantes y profesores, aprender sobre la naturaleza de la Ciencia y sus diferentes contenidos.

Las tecnologías permiten cada vez más que los estudiantes y a sus docentes indaguen sobre diferentes temas del proceso de aprendizaje de cada uno, de manera de contar con itinerarios formativos personales, con docentes con nuevos roles y mayor información para





UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

ejercerlos, y estudiantes que pueden desarrollar estrategias complementarias de indagación, exploración y autoaprendizaje. El uso de las TICS en estos ámbitos provee de grandes herramientas ya que por medio de simulaciones el estudiante puede acceder a conocimientos que de otra manera son imposibles de observar, los videos, sonidos y el manejo de la conformación de manera cooperativa y dinámica, logran que el estudiante se apropie de ciertos conocimientos de manera mucho más profunda, el aprendizaje lúdico tiene también un gran papel en estos procesos cognoscitivos.





CAPITULO II METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y

ESTUDIO DIAGNÓSTICO

2.1 Conceptualización y operacionalización de las variables y categorías.

En el desarrollo del presente proyecto de investigación se plantea investigar los factores que inciden en la integración de las TICS (Tecnologías de la Información y Comunicación) en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales para estudiantes de octavo grado de educación básica.

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTO
INDEPENDIENTE Integración de las Tics en el proceso enseñanza aprendizaje	Accesibilidad	Grado en el cual las tecnologías digitales, como computadoras, software educativo, internet y dispositivos móviles, se utilizan de manera efectiva	Observación áulica
	Recursos empleados	Recursos empleados: Los tipos específicos de recursos tecnológicos empleados	Observación áulica y encuesta
	Interactividad	Nivel de interacción: El grado en que los estudiantes y los docentes interactúan con las TICS durante las lecciones.	Observación áulica y encuesta
		Percepción de Utilidad: de La	Observación áulica y encuesta



	Percepción sobre utilidad.	percepción de los estudiantes y los docentes sobre la utilidad de las TICS para la búsqueda de la información en el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales.	
DEPENDIENTE Calidad en el PEA.	Trabajo colaborativo	Promueve el aprendizaje cooperativo y el intercambio de ideas entre los estudiantes.	Encuesta
	Comunicación	Nivel de comunicación entre los estudiantes y alumnos	Encuesta
	Resultados académicos	Evaluar el rendimiento académico de los estudiantes en Ciencias Naturales como resultado de la integración de las TICS en comparación con otros enfoques de enseñanza.	Encuesta y observación
	Evaluación del desempeño	Analizar las herramientas y métodos utilizados para evaluar el desempeño de los estudiantes y cómo se relacionan con el uso de las TICS.	Observación áulica Encuesta



		TRABAJO DE TITULACIÓN	
	Satisfacción estudiantil	Recopilar la percepción de los estudiantes sobre la calidad de su educación en relación con la integración de las TICS,	Encuesta

2.2 Enfoque de la Investigación

Para la abordar de manera más completa las cuestiones relacionadas con la integración de las Tics se propone utilizar un enfoque mixto de investigación ya que este enfoque permite combinar métodos cuantitativos y cualitativos para abordar de manera más completa las cuestiones relacionadas con la integración de las TICS en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales para estudiantes de octavo grado.

Recopilación de datos cualitativos:

Se utilizará la observación áulica para poder recopilar datos y características sobre la integración de las Tics dentro del aula.

Recopilación de Datos Cuantitativos:

Se utilizará encuestas estructuradas para recopilar datos cuantitativos sobre la integración de las TICS en las clases de Ciencias Naturales.





Ya que los ítems de la encuesta incluirán preguntas sobre la frecuencia de uso de TICS, el tipo de herramientas digitales utilizadas, el nivel de formación docente en estrategias TICS.

Análisis Integrado:

Después de recopilar los datos, se realizó un análisis para identificar patrones y correlaciones en las respuestas de las encuestas.

2.3 Alcance de la Investigación:

La investigación tiene un alcance descriptivo, ya que se centró en describir cómo se puede integrar las TICS con estudiantes de octavo grado de educación básica y docentes que imparten la asignatura de Ciencias Naturales en la institución educativa Amable Arauz ubicada en la ciudad de Quito en la parroquia de Conocoto.

La investigación se llevará a cabo durante un período de tiempo definido, como el periodo 2023-2024. Por otro lado, el estudio se enfocará exclusivamente en la integración de las TICS en la enseñanza y el aprendizaje de Ciencias Naturales, sin abordar otras asignaturas.

En este proyecto de investigación se abordó el tema sobre los factores que inciden en la integración de las TICS, como la formación docente, el acceso a recursos tecnológicos, las estrategias pedagógicas, la percepción de los docentes y estudiantes, y las políticas educativas relacionadas con las TICS.





Para el desarrollo del estudio se implementó métodos de recopilación de datos mixtos, que incluirán encuestas cuantitativas. Posteriormente, se realizará un análisis integrado de los datos cuantitativos y cualitativos para comprender cómo los factores influyen en la integración de las TICS. La investigación proporcionará recomendaciones específicas para mejorar la integración de las TICS y el aumento de calidad del PEA en la enseñanza de Ciencias Naturales en el octavo grado. Se reconocerán y se describirán las limitaciones del estudio, como la selección de una ubicación geográfica específica y la disponibilidad de recursos.

2.4 Declaración del Tipo de Investigación:

La presente investigación se llevó a cabo mediante la investigación de campo y descriptiva. Esto permitió un análisis detallado y sistemático de fenómenos específicos en su entorno natural, brindando una comprensión profunda de los procesos estudiados.

La investigación de campo facilitó la recolección directa de datos, mientras que el enfoque descriptivo permitió la descripción precisa de las características, comportamientos y relaciones observadas entre las variables de interés. Esta combinación metodológica proporcionó una base sólida para explorar y comprender en profundidad el objeto de estudio, así como para generar conclusiones y recomendaciones fundamentadas en evidencia empírica.

2.5 Justificación del Tipo de Investigación:

La elección de una investigación descriptiva y de campo es porque permite a los investigadores explorar detalladamente las características, comportamientos y relaciones que se manifiestan en entornos reales, proporcionando una visión completa y auténtica de la situación





estudiada. Al sumergirse en el campo los investigadores tienen la oportunidad de observar directamente las interacciones entre variables y sujetos. Lo que facilita una comprensión más profunda y precisa de la dinámica. Este tipo de investigación aumenta la validez y la fiabilidad de los resultados obtenidos, ya que al observar los eventos tal como ocurren en su entorno natural se minimiza los riesgos de distorsión de resultados. Es por ello que se plantea este tipo de investigación para observar de manera real y auténtica como los docentes imparten sus clases a sus estudiantes y si emplean o no las estrategias TICS junto con los temas impartidos en la hora clase.

La elección de un enfoque mixto para esta investigación se justifica por varias razones:

Comprender la Complejidad del Tema: La integración de las TICS en la educación es un proceso complejo que involucra múltiples variables y dimensiones. El enfoque mixto permite una comprensión más completa al examinar tanto los aspectos cuantitativos como cualitativos de esta complejidad.

Validación de Hallazgos: La combinación de datos cuantitativos y cualitativos puede proporcionar una validación cruzada de los hallazgos. Los datos cuantitativos pueden identificar patrones y tendencias, mientras que los datos cualitativos pueden ayudar a comprender por qué ocurren ciertos fenómenos.

Perspectiva de los Actores Involucrados: Al incluir entrevistas cualitativas con docente, se capturan las perspectivas y experiencias directas de los actores clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje.



Diseño de Intervenciones Efectivas: Un enfoque mixto permite identificar no solo qué factores inciden en la integración de las TICS, sino también cómo abordar estos factores de manera efectiva. Esto es esencial para diseñar estrategias docentes que sean prácticos y adecuados para el contexto específico.

Contextualización: La investigación se centrará en estudiantes de octavo grado de educación básica y docentes que imparten la asignatura de Ciencias Naturales en la institución educativa Amable Arauz ubicada en la ciudad de Quito en la parroquia de Conocoto. Esto implica un contexto particular que puede beneficiarse de un análisis cualitativo para capturar las dinámicas y desafíos específicos de esa realidad.

Amplia Aplicabilidad: La combinación de datos cuantitativos y cualitativos permitirá obtener resultados que puedan ser relevantes y aplicables en otros contextos educativos, brindando así una contribución más amplia al campo de la educación y la tecnología.

2.6 Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación

Se pueden emplear varias técnicas de investigación, cada uno con un propósito específico. Como los que se detallan a continuación.

Encuestas a Estudiantes:

Propósito: Obtener datos sobre la experiencia de los estudiantes en relación con la integración de las TICS en el aprendizaje de Ciencias Naturales. Esto puede incluir preguntas



sobre su acceso a dispositivos tecnológicos, su participación en actividades en línea y su percepción de cómo las TICS impactan en su aprendizaje.

Observaciones en el Aula:

Propósito: Realizar observaciones directas de las clases de Ciencias Naturales para evaluar el uso de las TICS en el entorno educativo. Esto proporciona datos concretos sobre cómo se implementan las TICS en la práctica.

Análisis de Datos Cuantitativos:

Propósito: Utilizar técnicas estadísticas para analizar los datos cuantitativos recopilados a través de encuestas a estudiantes. Esto puede revelar correlaciones y patrones entre variables.

Ya que, al combinar estos métodos, se podrá obtener un análisis completo de los factores que afectan la integración de las TICS en el proceso enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales, tanto desde la perspectiva cuantitativa como cualitativa. Esto permite desarrollar recomendaciones y estrategias basadas en una comprensión sólida de tu tema de investigación.

La investigación propuesta combina diversas metodologías para lograr una comprensión holística de la integración de las TIC en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Las encuestas a estudiantes permitirán recabar datos cuantitativos sobre actitudes, percepciones y prácticas relacionadas con el uso de las TIC. Complementariamente, las observaciones directas en el aula proporcionarán datos cualitativos sobre las dinámicas de interacción y la implementación





concreta de las TIC en el contexto educativo. El análisis cuantitativo de los datos de las encuestas permitirá identificar patrones y relaciones significativas, complementando así la riqueza descriptiva de las observaciones. Al integrar estos métodos, se obtuvo un panorama detallado de los factores que influyen en la integración exitosa de las TIC, lo que a su vez permitió formular recomendaciones basadas en evidencia para mejorar las prácticas pedagógicas en este ámbito.

2.7 Instrumentos derivados de la metodología seleccionada.

- Guía de Observación

Con el objetivo de comprender cómo los docentes de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Amable Arauz están utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en sus clases de 45 minutos, se elaborará una guía de observación. A través de este instrumento, se busca recopilar información detallada y sistemática sobre las prácticas docentes relacionadas con el uso de las TIC. Para ello, se empleará una combinación de preguntas cerradas que permitirán obtener tantos datos cuantitativos (frecuencia de uso, tipo de TIC) como cualitativos (estrategias pedagógicas, roles del docente, participación de los estudiantes).

Cuestionario para Estudiantes:

El cuestionario tiene como objetivo recopilar información cuantitativa sobre la experiencia de los estudiantes con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el contexto de las clases de Ciencias Naturales. A través de preguntas cerradas, se busca determinar el nivel de acceso a dispositivos tecnológicos, la frecuencia de participación en actividades en línea y la percepción de los estudiantes sobre el impacto de las TIC en su proceso de aprendizaje. Mediante





la elaboración de preguntas en la que los estudiantes escogen la respuesta que más se acerca a su realidad.

2.8 Delimitación de la población y la muestra. Justificación del tipo de muestreo.

Para el desarrollo de la muestra y población se ha seleccionado a estudiantes de 8vo grado ya que son un grupo que se encuentra en una etapa clave de su desarrollo cognitivo, donde la incorporación de herramientas tecnológicas puede potenciar significativamente sus procesos de aprendizaje.

Criterios específicos:

Edad: Estudiantes de 13-14 años, correspondientes al 8vo grado de educación básica.

Se priorizo a estudiantes que tienen y no tienen acceso a dispositivos electrónicos (computadoras, tablets, smartphones) y conexión a internet ya sea en sus hogares o en la institución educativa.

Interés por las ciencias: Se consideró el nivel de interés y curiosidad de los estudiantes por las ciencias naturales, para ver si influye o no en su motivación para participar en actividades que involucren TICs. Se buscó una muestra lo más diversa posible en términos de género, rendimiento académico y contexto socioeconómico, a fin de garantizar la representatividad y generalizabilidad de los resultados.

Los estudiantes de 8vo año paralelo A constan de 29 estudiantes de educación básica que están inmersos en el proceso enseñanza-aprendizaje dentro del área de Ciencias Naturales.



2.9 Descripción de las etapas

2.9.1 Etapa del estudio teórico

Para el desarrollo de esta etapa se planteó realizar una revisión teórica sobre el uso de Tics en la educación específicamente en la enseñanza de ciencias naturales, mediante la consulta de artículos, tesis y otros documentos relevantes. Así mismo se propone estudiar modelos de integración de Tics en el aula y su eficacia al implementarlo.

2.9.2 Etapa de diagnóstico inicial

En esta etapa se propone determinar cuál es la situación actual del uso de las Tics dentro del proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales. A través de encuestas realizadas a los estudiantes. Y también a través de la observación en el aula es decir se observó clases que impartía un docente sin el uso de las Tics.

2.9.3 Etapa de la modelación de la propuesta

Desarrollar una propuesta de integración Tics en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales en el 8vo de básica, basada en los hallazgos del diagnóstico inicial y el estudio teórico. A través de la creación de una propuesta metodológica en la que se integre al plan de clase las Tics tomando en cuenta la disponibilidad de recursos de los estudiantes.



2.9.4 Etapa de diagnóstico final

A través de la evaluación del criterio de expertos con título de cuarto nivel y con amplia experiencia en la docencia se evaluó el impacto y la efectividad de la propuesta metodológica sobre la integración de TICs.

2.10 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

2.10.1 Resultado de la ejecución de la encuesta planteada a estudiantes.

Para la ejecución de la investigación se tomó como población a estudiantes de la unidad Educativa Amable Arauz, determinando como muestra a 29 estudiantes de octavo año del paralelo A. Con una edad comprendida entre 13 y 14 años siendo este rango de edad en donde los alumnos tienen más familiarización con el uso de las TICs.

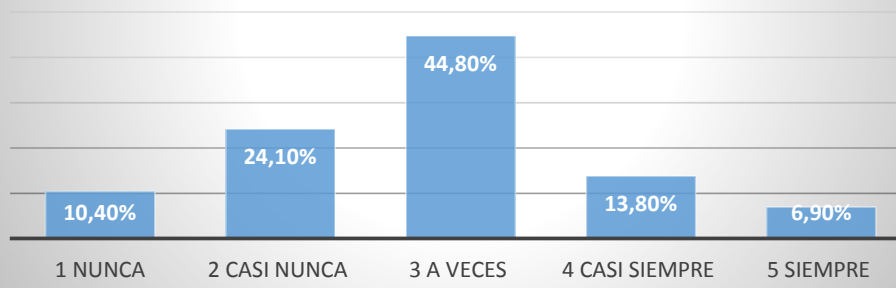
Es por ello que, para recoger la percepción de los estudiantes a través de la encuesta, se utilizó la escala de valoración de Likert: con calificaciones de 5 siempre, 4 casi siempre, 3 a veces, 2 casi nunca y 1 nunca.

Figura 1.- ¿Con qué frecuencia se utilizan las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS) en las clases de Ciencias Naturales en el 8vo de Básica?





1.-¿Con qué frecuencia se utilizan las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) en las clases de Ciencias Naturales en el 8vo de...



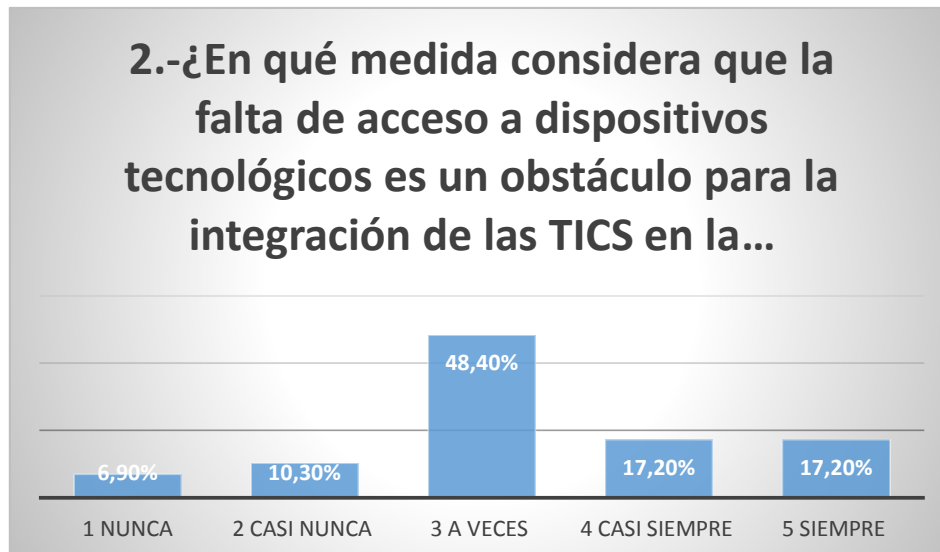
Análisis. La figura Nro. 1 detalla que el 44,80% de los estudiantes encuestados responde que A Veces se utilizan las tecnologías de la información y comunicación dentro de las clases de ciencias naturales de 8vo de básica, el 24,10% de los estudiantes encuestados responde que Casi Nunca se utilizan las tecnologías de la información y comunicación dentro de las clases de ciencias naturales de 8vo de básica, el 13,80 responde que Casi Siempre se utilizan las tecnologías de la información y comunicación dentro de las clases de ciencias naturales de 8vo de básica, el 10,40% responde que Nunca se utilizan las tecnologías de la información y comunicación dentro de las clases de ciencias naturales de 8vo de básica, y el 6,90% indica Siempre que se utilizan las tecnologías de la información y comunicación dentro de las clases de ciencias naturales de 8vo de básica.

Interpretación: Los resultados de la pregunta evidencian una brecha significativa en la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en las clases de Ciencias



Naturales de 8vo grado. Si bien un porcentaje considerable de estudiantes (44.80%) reportó un uso ocasional de las TIC, es preocupante que un 24.10% indique que casi nunca se utilizan estas herramientas en sus clases. Estos hallazgos resaltan la necesidad de fortalecer las estrategias de implementación de las TIC en la enseñanza de las ciencias a nivel básico.

Figura 2.- ¿En qué medida considera que la falta de acceso a dispositivos tecnológicos es un obstáculo para la integración de las TICS en la enseñanza de Ciencias Naturales?



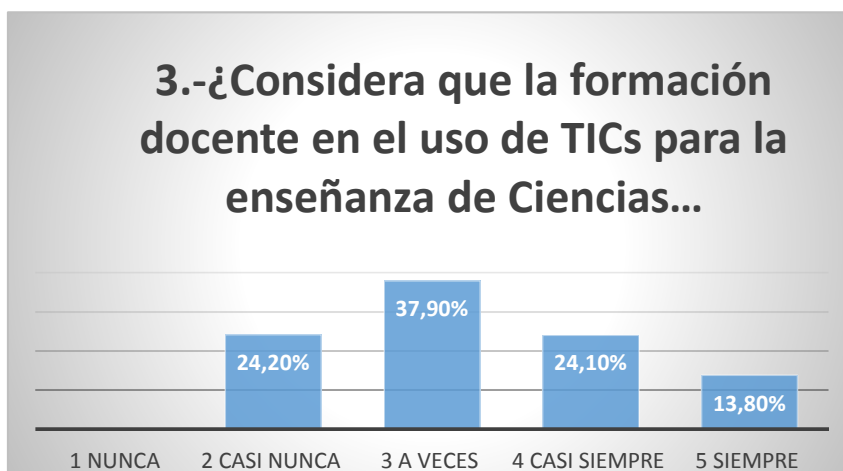
Análisis: La figura Nro. 2 detalla que el 48,40% de los estudiantes encuestados responde que A Veces la falta de acceso a dispositivos tecnológicos es un obstáculo para la integración de TICS dentro de las clases de ciencias naturales de 8vo de básica, el 17,20% de los estudiantes encuestados responde que Casi Siempre la falta de acceso a dispositivos tecnológicos es un obstáculo para la integración de TICS dentro de las clases de ciencias naturales de 8vo de básica,



el 17,20% de los estudiantes encuestados responde que Siempre la falta de acceso a dispositivos tecnológicos es un obstáculo para la integración de TICS dentro de las clases de ciencias naturales de 8vo de básica el 10,30 responde que Casi Nunca la falta de acceso a dispositivos tecnológicos es un obstáculo para la integración de TICS dentro de las clases de ciencias naturales de 8vo de básica, el 6,90% responde que Nunca la falta de acceso a dispositivos tecnológicos es un obstáculo para la integración de TICS dentro de las clases de ciencias naturales de 8vo de básica.

Interpretación: Los resultados de la encuesta indican que la falta de acceso a dispositivos tecnológicos representa una barrera importante para el aprendizaje de las Ciencias Naturales en el 8vo grado. Un 65.50% de los estudiantes encuestados (sumando las categorías "A veces", "Casi siempre" y "Siempre") considera que esta limitación obstaculiza su participación en actividades que involucran el uso de TICs.

Figura 3.- ¿Considera que la formación docente en el uso de TICS para la enseñanza de Ciencias Naturales es buena?



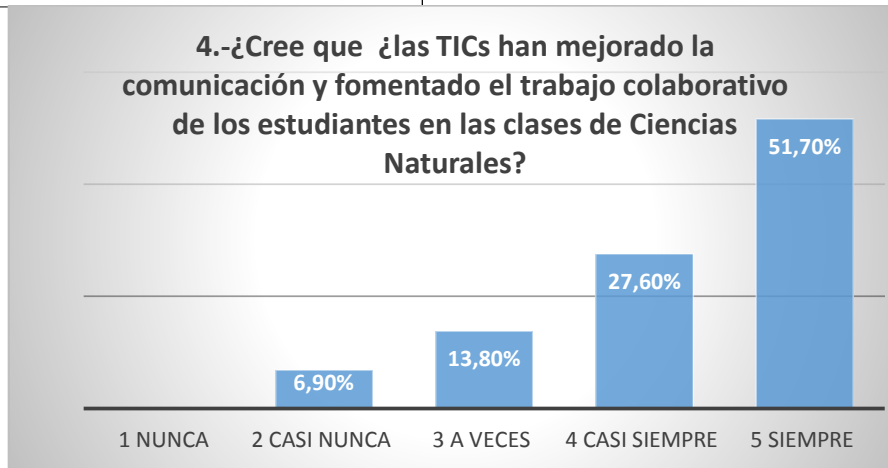


Análisis: La figura Nro. 3 detalla que el 37,90% de los estudiantes encuestados responde que A Veces Considera que la formación docente en el uso de TICS para la enseñanza de Ciencias Naturales es buena, el 24,20% de los estudiantes encuestados responde que Casi Nunca Considera que la formación docente en el uso de TICS para la enseñanza de Ciencias Naturales es buena , el 24,10% de los estudiantes encuestados responde que Casi Siempre Considera que la formación docente en el uso de TICS para la enseñanza de Ciencias Naturales es buena , el 13,80% de los estudiantes encuestados responde que Siempre Considera que la formación docente en el uso de TICS para la enseñanza de Ciencias Naturales es buena.

Interpretación: Los resultados de la encuesta revelan que, en general, los estudiantes tienen una percepción positiva sobre la formación docente en el uso de TICs para la enseñanza de Ciencias Naturales. Un 62.1% de los estudiantes encuestados considera que esta formación es buena, casi siempre o siempre. Sin embargo, un 24.2% indica que la formación docente en este ámbito es casi nunca buena, lo que sugiere la necesidad de fortalecer las acciones de capacitación docente.

Figura 4.- ¿Cree que ¿las TICS han mejorado la comunicación y fomentado el trabajo colaborativo de los estudiantes en las clases de Ciencias Naturales?



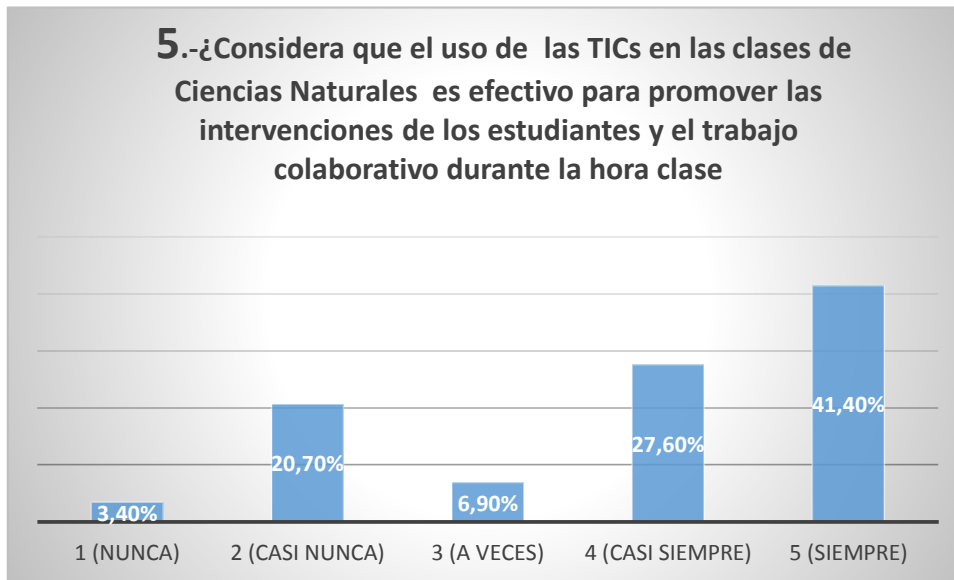


Análisis: La figura Nro. 4 detalla que el 51,70% de los estudiantes encuestados responde que Siempre cree que las TICs han mejorado la comunicación y el trabajo colaborativo de los estudiantes en las clases de ciencias naturales, el 27,60% de los estudiantes encuestados responde que Casi Siempre cree que las TICs han mejorado la comunicación y el trabajo colaborativo de los estudiantes en las clases de ciencias naturales, el 13,80% de los estudiantes encuestados responde que A Veces cree que las TICs han mejorado la comunicación y el trabajo colaborativo de los estudiantes en las clases de ciencias naturales, el 6,90% de los estudiantes encuestados responde que Casi Nunca cree que las TICs han mejorado la comunicación y el trabajo colaborativo de los estudiantes en las clases de ciencias naturales.

Interpretación: Los resultados obtenidos en la encuesta respaldan la importancia de continuar fomentando el uso de las TICs en la enseñanza de las Ciencias Naturales. La percepción generalizada de los estudiantes sobre la mejora de la comunicación y el trabajo colaborativo gracias a estas herramientas sugiere que las TICs pueden ser una herramienta valiosa para promover aprendizajes más activos y significativos.



Figura 5.- ¿Considera que el uso de las TICS en las clases de Ciencias Naturales es efectivo para promover las intervenciones de los estudiantes y el trabajo colaborativo durante la hora clase?



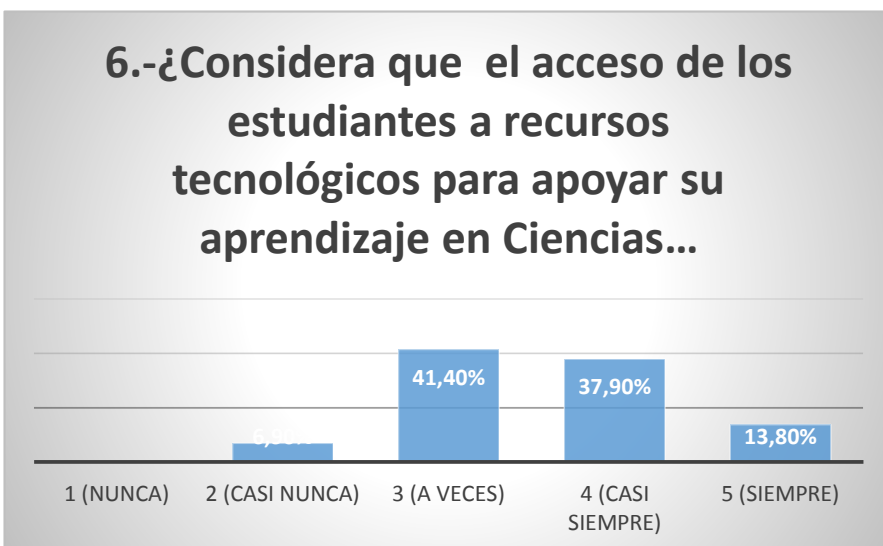
Análisis: La figura Nro. 5 detalla que el 41,40% de los estudiantes encuestados responde que Siempre considera que el uso de las TICS en las clases de Ciencias Naturales es efectivo para promover las intervenciones de los estudiantes y el trabajo colaborativo durante la hora clase, el 27,60% de los estudiantes encuestados responde que Casi Siempre considera que el uso de las TICS en las clases de Ciencias Naturales es efectivo para promover las intervenciones de los estudiantes y el trabajo colaborativo durante la hora clase, el 20,70% de los estudiantes encuestados responde que Casi Nunca considera que el uso de las TICS en las clases de Ciencias Naturales es efectivo para promover las intervenciones de los estudiantes y el trabajo colaborativo durante la hora clase, el 6,90% de los estudiantes encuestados responde que A Veces considera que el uso de las TICS en las clases de Ciencias Naturales es efectivo para



promover las intervenciones de los estudiantes y el trabajo colaborativo durante la hora clase, el 3,40% de los estudiantes encuestados responde que Nunca considera que el uso de las TICs en las clases de Ciencias Naturales es efectivo para promover las intervenciones de los estudiantes y el trabajo colaborativo durante la hora clase.

Interpretación: Si bien los resultados generales son positivos, es importante destacar que un porcentaje minoritario de estudiantes (20.7%) considera que las TICs son casi nunca efectivas para promover la participación y el trabajo colaborativo. Esto sugiere que aún existen oportunidades para optimizar el uso de las TICs en el aula y garantizar que estas herramientas se utilicen de manera efectiva para fomentar la participación de todos los estudiantes.

Figura 6.- ¿Considera que el acceso de los estudiantes a recursos tecnológicos para apoyar su aprendizaje en Ciencias Naturales es bueno?





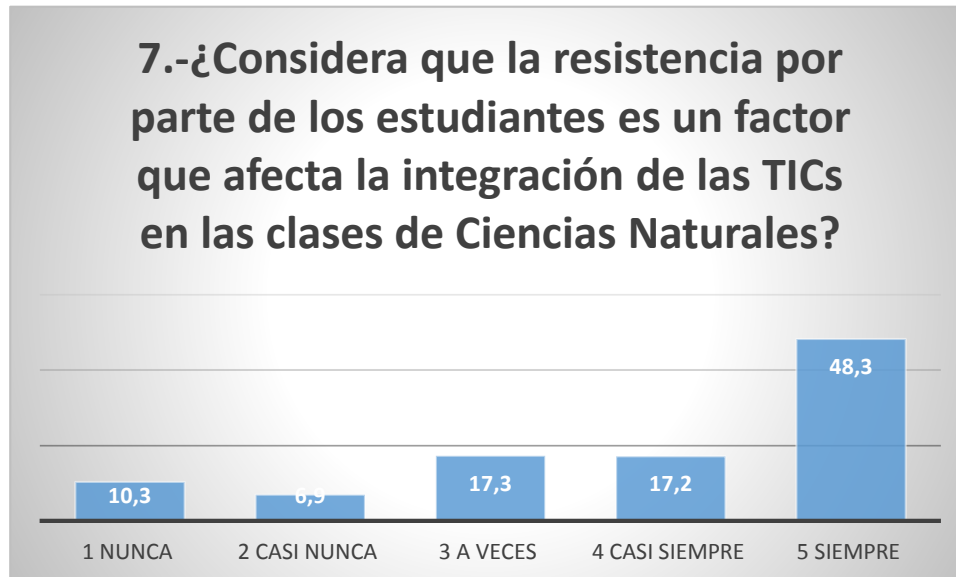
Análisis: La figura Nro. 6 detalla que el 41,40% de los estudiantes encuestados responde que A Veces Considera que el acceso de los estudiantes a recursos tecnológicos para apoyar su aprendizaje en Ciencias Naturales es bueno, el 37,90% de los estudiantes encuestados responde que Casi Siempre el acceso de los estudiantes a recursos tecnológicos para apoyar su aprendizaje en Ciencias Naturales es bueno, el 13,80% de los estudiantes encuestados responde que Siempre el acceso de los estudiantes a recursos tecnológicos para apoyar su aprendizaje en Ciencias Naturales es bueno, el 6,90% de los estudiantes encuestados responde que Casi Nunca el acceso de los estudiantes a recursos tecnológicos para apoyar su aprendizaje en Ciencias Naturales es bueno.

Interpretación: Los resultados de la encuesta indican que, en general, los estudiantes tienen una percepción positiva sobre el acceso a recursos tecnológicos para apoyar su aprendizaje en Ciencias Naturales. Un 93.1% de los estudiantes considera que este acceso es bueno, casi siempre o siempre. Sin embargo, un 6.9% indica que el acceso es casi nunca bueno, lo que sugiere que aún existen brechas en la disponibilidad de recursos tecnológicos en algunos casos.





Figura 7.- ¿Considera que la resistencia por parte de los estudiantes es un factor que afecta la integración de las TICs en las clases de Ciencias Naturales?



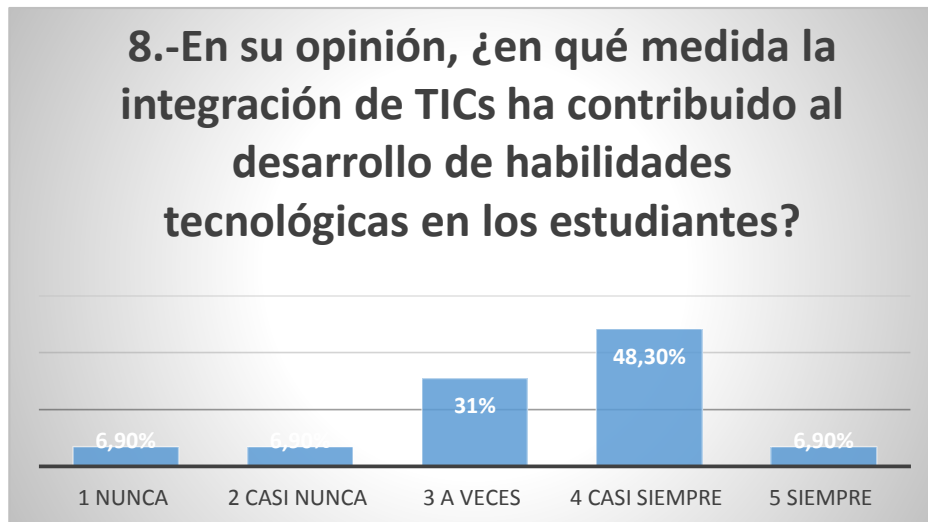
Análisis: La figura Nro. 7 detalla que el 48,3% de los estudiantes encuestados responde que Siempre Considera que la resistencia por parte de los estudiantes es un factor que afecta la integración de las TICs en las clases de Ciencias Naturales, el 17,3% de los estudiantes encuestados responde que A Considera que la resistencia por parte de los estudiantes es un factor que afecta la integración de las TICs en las clases de Ciencias Naturales, el 17,20% de los estudiantes encuestados responde que Casi Siempre Considera que la resistencia por parte de los estudiantes es un factor que afecta la integración de las TICs en las clases de Ciencias Naturales, el 10,30% de los estudiantes encuestados responde que Nunca Considera que la resistencia por parte de los estudiantes es un factor que afecta la integración de las TICs en las clases de Ciencias Naturales, el 6,90% de los encuestados responde que Casi Nunca Considera



que la resistencia por parte de los estudiantes es un factor que afecta la integración de las TIC ,en las clases de Ciencias Naturales.

Interpretación: La percepción de los estudiantes sobre la resistencia de sus compañeros ante la integración de las TICs presenta una cierta diversidad. Si bien una mayoría (65.5%) considera que esta resistencia existe, un 17.2% indica que nunca o casi nunca la percibe. Estos resultados sugieren que la resistencia puede variar según diferentes factores, como el contexto educativo, las características del grupo de estudiantes o las estrategias pedagógicas utilizadas.

Figura 8.-En su opinión, ¿en qué medida la integración de TICS ha contribuido al desarrollo de habilidades tecnológicas para búsqueda de la información en los estudiantes?



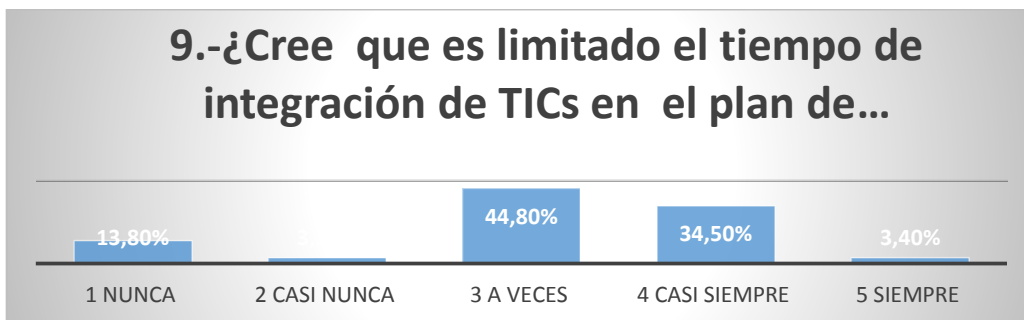
Análisis: La figura Nro. 8 detalla que el 48,3% de los estudiantes encuestados responde que Casi Siempre Considera que la integración de TICS ha contribuido al desarrollo de habilidades tecnológicas en los estudiantes, el 31% de los estudiantes encuestados responde



que A Veces Considera que la integración de TICS-... ha contribuido al desarrollo de habilidades tecnológicas en los estudiantes, el 6,90% de los estudiantes encuestados responde que Siempre Considera que la integración de TICs ha contribuido al desarrollo de habilidades tecnológicas en los estudiantes, el 6,90% de los estudiantes encuestados responde que Nunca Considera que la integración de TICs ha contribuido al desarrollo de habilidades tecnológicas en los estudiantes, el 6,90% de los encuestados responde que Casi Nunca Considera que la integración de TICs ha contribuido al desarrollo de habilidades tecnológicas en los estudiantes.

Interpretación: Los resultados de la encuesta revelan que la gran mayoría de los estudiantes (79.2%) considera que la integración de las TICs ha contribuido, en mayor o menor medida, al desarrollo de sus habilidades tecnológicas. Estos hallazgos sugieren que la incorporación de las TICs en el proceso educativo está cumpliendo un papel fundamental en la formación de ciudadanos digitales.

Figura 9.- ¿Cree que es limitado el tiempo de integración de TICS en el plan de estudios en la Ciencias Naturales?



Análisis: La figura Nro. 9 detalla que el 44,80% de los estudiantes encuestados responde que A es limitado el tiempo de integración de TICS en el plan de estudios en la Ciencias



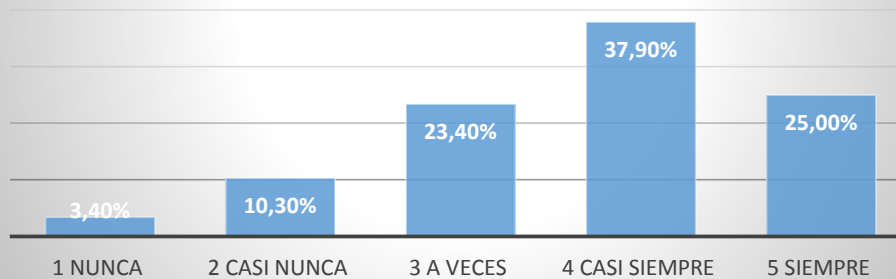
Naturales, el 34,50% de los estudiantes encuestados responde que Casi Siempre limitado el tiempo de integración de TICS en el plan de estudios en la Ciencias Naturales, el 13,80% de los estudiantes encuestados responde que limitado el tiempo de integración de TICS en el plan de estudios en la Ciencias Naturales, el 3,40% de los estudiantes encuestados responde que Casi Nunca limitado el tiempo de integración de TICS en el plan de estudios en la Ciencias Naturales, el 3,40% de los encuestados responde que Casi Siempre Considera limitado el tiempo de integración de TICS en el plan de estudios en la Ciencias Naturales.

Interpretación: Los resultados de la encuesta muestran que una amplia mayoría de estudiantes (93.7%) considera que el tiempo dedicado a la integración de las TICs en el plan de estudios de Ciencias Naturales es limitado. Esta percepción indica que, a juicio de los estudiantes, se requiere una mayor inversión de tiempo para aprovechar al máximo el potencial de las TICs en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Figura 10.- ¿En qué medida cree que la falta de capacitación docente es un obstáculo para la integración efectiva de TICS en las clases de Ciencias Naturales?



10.-¿En qué medida cree que la falta de capacitación docente es un obstáculo para la integración efectiva de TICs en las clases de Ciencias...



Análisis: La figura Nro. 10 detalla que el 23,40% de los estudiantes encuestados responde que A Veces cree que la falta de capacitación docente es un obstáculo para la integración efectiva de TICS en las clases de Ciencias Naturales, el 37,90% de los estudiantes encuestados responde que Casi Siempre cree que la falta de capacitación docente es un obstáculo para la integración efectiva de TICS en las clases de Ciencias Naturales, el 25% de los estudiantes encuestados responde que Siempre cree que la falta de capacitación docente es un obstáculo para la integración efectiva de TICS en las clases de Ciencias Naturales, el 10,30% de los estudiantes encuestados responde que Casi Nunca cree que la falta de capacitación docente es un obstáculo para la integración efectiva de TICS en las clases de Ciencias Naturales, el 3,40% de los encuestados responde que Nunca cree que la falta de capacitación docente es un obstáculo para la integración efectiva de TICS en las clases de Ciencias Naturales.



Interpretación: Los resultados de la encuesta muestran que una amplia mayoría de estudiantes (76.3%) considera que la falta de capacitación docente es un obstáculo siempre, casi siempre o a veces para la integración efectiva de las TIC en las clases de Ciencias Naturales. Esta percepción subraya la importancia de la formación continua del profesorado en el uso pedagógico de las tecnologías.

2.10.2 Resultado y análisis de la observación directa a clases.

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR		
		CUMPLE	NO CUMPLE	A VECES
INDEPENDIENTE Integración de las Tics en el proceso enseñanza aprendizaje	Accesibilidad		X	
	Recursos empleados			X
	Interactividad	X		
DEPENDIENTE Calidad en el PEA.	Trabajo colaborativo	X		



	Comunicación	X		
	Resultados académicos	X		
	Evaluación del desempeño	X		
	Satisfacción estudiantil	X		

Dentro de las clases que se procedió a realizar la observación hacia los docentes se evidencio que los docentes intentan hacer uso de los recursos tecnológicos para poder ejecutar actividades académicas con sus estudiantes, pero debido a la poca o escasa conectividad que existe dentro de la institución no se puede realizar de manera adecuada. Sin embargo, también se evidencian que el intentar usar las herramientas tecnológicas la motivación o el interés de los





estudiantes fue aumentando mediante el desarrollo de la clase ya que para ellos era una forma innovadora de aprender el tema tratado en clase. Para la realización de dicha observación a la clase existieron ciertos hallazgos. En donde se observó un intento por parte del docente de integrar las TIC en la enseñanza de Ciencias Naturales, notándose una limitada variedad de recursos tecnológicos utilizados, principalmente presentaciones en PowerPoint.

La interactividad y comunicación en la clase fue elevándose mediante el docente iba usando los TICS. Pero debido a la falla en la conectividad la tecnología se utilizó más como una herramienta de presentación que como un medio para la participación activa de los estudiantes. Se identificó que algunos estudiantes no tenían acceso equitativo a los recursos tecnológicos. Algunos no contaban con dispositivos propios, afectando su participación. La falta de acceso a Internet también fue un obstáculo para la integración efectiva de las TIC.

Se notó que el docente enfrentó dificultades técnicas al utilizar ciertos recursos tecnológicos. La falta de fluidez en el manejo de las herramientas digitales sugiere una posible necesidad de capacitación. La observación revela que, si bien hay un esfuerzo por parte del docente para integrar las TIC en la enseñanza de Ciencias Naturales, existen desafíos significativos relacionados con la falta de capacitación, accesibilidad y recursos. Abordar estas áreas críticas podría mejorar sustancialmente la calidad y eficacia de la integración de las TIC en futuras clases



Una vez realizada la encuesta y la observación áulica se ha obtenido los resultados llegando a las siguientes conclusiones en las que se demuestra que para los estudiantes son más atractivas las horas clases cuando se emplea el uso de alguna herramienta tic durante la misma, ya que los estudiantes manifiestan que al momento de hacer uso de la tecnología les resulta más llamativo el tema que se está tratando en la clase y que de esta manera ellos pueden intervenir y tener una participación más activa el desarrollo de la clase.

Además los estudiantes manifiestan que la falta de formación de los docentes en el tema de las tics es un obstáculo claro para que estos puedan integrar las tics durante sus horas de clase, impartiendo así clases tradicionales que no permiten al estudiante desarrollar sus habilidades tecnológicas. Perdiendo el desinterés por el tema que el docente está impartiendo lo cual genera que el estudiante tenga un bajo rendimiento académico.

Mediante la observación áulica se evidencio que los docentes no integran las tics durante su hora clase debido a la falta de recursos y acceso a las tics tanto en la institución educativa lo cual no permite que los docentes se involucren en la parte de integración de las tics ya que no cuentan con los medios necesarios para poder desarrollar una hora de clase interactiva con el uso de las tics, la falta de capacitación genera que la integración de las tics se vuelva más compleja dentro de la institución educativa.



CAPITULO III ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

3.1 Propuesta de solución al problema

Con el diseño de la siguiente propuesta se busca fomentar la integración de tics las cuales son potenciadoras de la comunicación, la búsqueda de información y el trabajo colaborativo. Ya que se ha diseñado en base a la estructura del currículo planificaciones trimestrales en las que en cada unidad y para cada actividad se realiza la integración de las tics en cada tema a desarrollarse durante el periodo académico como por ejemplo herramientas de video, de chat, de evaluación y de trabajo colaborativo como foros. Es por ello que al momento de realizar este tipo de planificaciones y de integrar en los diseños microcurriculares de la asignatura de ciencias naturales del 8vo las tics se permite mejorar la comunicación, la participación activa, la búsqueda de información y el trabajo colaborativo y por ende el rendimiento académico de los estudiantes.

El tipo de diseño de planificación que se propone tiene como eje fundamental su accesibilidad y la aplicabilidad ya que puede ser ejecutada por cualquier docente de cualquier asignatura y en cualquier institución permitiendo de esta manera que sea de fácil manejo incluso para aquellos docentes que no están muy ligados en el ámbito de la tecnología.





3.2 Fundamentación de la propuesta

El diseño de esta propuesta se da a partir de que en la en la Unidad Educativa Amable Arauz, como muchas otras instituciones educativas, se enfrentan al desafío de integrar eficazmente las TICs en el currículo para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es por ello que en el caso específico de la asignatura de Ciencias Naturales la cual es impartida por la autora del presente trabajo investigativo se ha constatado que los estudiantes cada vez pierden más el interés al momento de ejecutar una clase tradicional y que debido a la falta de recursos no se puede integrar ningún tipo de tecnología al momento de dictar una clase dando como resultado que los estudiantes obtengan un bajo rendimiento académico. Es por ello que con esta propuesta se busca fomentar el uso de la tecnología ya que esta permite una mejor comprensión de conceptos complejos, promueve el interés y la motivación de los estudiantes y fomenta habilidades del siglo XXI como la comunicación y el trabajo colaborativo. Razón por la cual se plantea que se integren herramientas tecnológicas al currículo para permitir que los temas planificados para cada clase sean impartidos por el docente de manera interactiva y llamativa para el estudiante logrando así que el alumno se muestre interesado por las clases y que esto permita que mejore su rendimiento académico. Ya que los docentes y estudiantes deben ser sujetos investigativos y promotores de una educación innovadora e inclusiva para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.



3.3 Objetivos de la propuesta:

- Diseñar planificaciones didácticas que promuevan la comunicación asíncrona y sincrónica entre estudiantes y docentes, utilizando diversas herramientas digitales (mensajería instantánea, foros, videoconferencias, etc.), para fomentar la colaboración, el intercambio de ideas y la construcción conjunta del conocimiento.
- Desarrollar en los estudiantes una alfabetización digital crítica que les permita evaluar la credibilidad, relevancia y pertinencia de la información encontrada en internet, utilizando herramientas digitales para verificar fuentes y detectar fake news.
- Fomentar el trabajo colaborativo entre los estudiantes mediante el uso de herramientas digitales de creación y edición conjunta (Google Docs, Padlet, etc.), promoviendo la producción de contenidos digitales originales y la resolución de problemas auténticos.

3.4 Descripción de la propuesta:

La propuesta busca integrar diversas herramientas TICS para mejorar la calidad del proceso de aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales del 8vo año de EGB. Es por ello que a continuación se describe cómo se ejecuta cada herramienta y que aspectos de la calidad del PEA se pretende mejorar con estas herramientas. Dentro de las cuales tenemos a:

- Google Académico ya que esta herramienta es utilizada para acceder a artículos académicos relacionados con temas específicos de ciencias naturales, y ayuda al PEA





porque permite obtener información actualizada y confiable para la investigación y la profundización de temas.

- Google Forms ya que esta herramienta se utiliza para crear encuestas, cuestionarios y evaluaciones en línea. Facilitando la recopilación de datos, la retroalimentación de los estudiantes y la evaluación del aprendizaje, ayudando de esta manera al PEA en la retroalimentación continua y adecuada en caso de ser necesario.
- Google Drive ya que esta herramienta almacena en la nube y permite que los estudiantes y docentes creen, compartan y colaboren en documentos, presentaciones y hojas de cálculo y de Word, mejorando la calidad del PEA al facilitar el acceso y la edición de recursos educativos de manera colaborativa y desde cualquier dispositivo con conexión a internet.
- Canva y Visme estas dos herramientas son utilizadas para crear infografías, carteles y materiales visuales atractivos que ayudan a presentar información de manera clara y visualmente atractiva mejorando así el PEA ya que facilitan la comprensión de conceptos complejos y la presentación de resultados de investigación de manera efectiva.
- Genially y EducaPlay: Estas herramientas permiten crear contenidos interactivos, como presentaciones multimedia, juegos educativos y actividades interactivas. Mejoran la calidad del PEA al fomentar la participación activa de los estudiantes, promover el aprendizaje significativo y diversificar las estrategias de enseñanza.



- Quizizz y YouTube: Quizizz es una plataforma de juegos de preguntas y respuestas interactivas, mientras que YouTube se utiliza para acceder a videos educativos relacionados con temas de Ciencias Naturales. Mejoran la calidad del PEA al proporcionar herramientas lúdicas y recursos audiovisuales que aumentan la motivación, el compromiso y la comprensión de los estudiantes.
- Kialo ya que es una plataforma de debate y argumentación en línea que permite discutir sobre temas controvertidos y desarrollar habilidades de pensamiento crítico y argumentación fundamentada. Mejora la calidad del PEA al fomentar el análisis reflexivo, el debate constructivo y la formación de opiniones informadas sobre temas relacionados con las Ciencias Naturales.

3.5 Caracterización

La presente propuesta se caracteriza porque se plantea que dentro de las planificaciones desarrolladas para todo el periodo escolar se enseñe al docente la mejor manera de integrar herramientas tecnológicas que permitan que los temas que se vayan a impartir durante la hora clase se los desarrolle de manera interactiva. Es por ello que se propone realizar las siguientes acciones.

Capacitación	Organizar talleres de formación docente en el uso de plataformas educativas virtuales.
--------------	--



Acompañamiento	Asignar tutores tecnológicos para apoyar a los docentes en la implementación de las plataformas
Incentivos	Ofrecer reconocimiento o incentivos a docentes que muestren un mayor compromiso con la integración de las tics
Desarrollo de materiales	Crear materiales didácticos digitales para facilitar la adaptación de las plataformas

3.6 Estructura y dinámica de sus componentes

La estructura de la propuesta es el diseño de planificaciones en las que el docente vaya explorando las herramientas que se le proporciona y encuentre la mejor herramienta que se adapte al tema de su clase y la integre en las planificaciones para cada tema de cada unidad durante el periodo escolar. Es por ello que se le detallan ciertas herramientas en las que se indican cual es funcionamiento de cada una de ellas y que el docente deberá seleccionar. Los componentes y la dinámica de la propuestas están estrechamente relacionados y se influyen mutuamente es por ello que la capacitación docente es fundamental para el diseño de actividades significativas y la evaluación que permite ajustar la ejecución de las planificaciones. Esta propuesta es flexible ya que se adapta a la asignatura que desee el docente impartir y según la necesidad de su clase. Es muy importante que todos los actores involucrados es decir docentes, estudiantes y autoridades participen de manera activa para de esta manera lograr el proceso de integración de las tics ya que este es un proceso a largo plazo.



Estructura General de la Propuesta

Capacitación Docente:

- Diseño de un plan de formación inicial y continúa para docentes.
- Selección de herramientas y plataformas digitales para la capacitación.
- Desarrollo de materiales didácticos y recursos online.

Selección de Herramientas:

- Catálogo de herramientas digitales clasificadas por área temática y funcionalidad.
- Criterios para la selección de herramientas (facilidad de uso, costo, compatibilidad, etc.).

Diseño de Planificaciones:

Modelo de planificación que incluya:

- Objetivos de aprendizaje.
- Contenidos.
- Actividades con integración de TIC.
- Recursos digitales.
- Evaluación.

Implementación:





- Cronograma de actividades.
- Acompañamiento docente.
- Evaluación del proceso.

3.7 Exigencias, requisitos

- La propuesta debe estar estrechamente vinculada a los objetivos y contenidos establecidos en el plan de estudios.
- Las actividades propuestas deben fomentar la participación activa de los estudiantes, promoviendo la construcción del conocimiento de manera autónoma y colaborativa
- Las herramientas que el docente seleccione deben adaptarse a las diferentes formas en que los estudiantes aprendan
- Las herramientas seleccionadas deben contribuir a desarrollar competencias digitales tanto de los estudiantes como los docentes.





3.8 Formas de aplicación

La propuesta se aplica dando a conocer a los docentes el diseño que se ha desarrollado mediante las siguientes actividades para que posteriormente puedan desarrollar en la asignatura de ciencias naturales.

CAPACITACIÓN DOCENTE CONTINUA	DESARROLLO DE MATERIALES DIDÁCTICOS DIGITALES	INTEGRACION DE LAS TICS EN LAS DIFERENTES ÁREAS DEL CURRÍCULO	FOMENTO DEL APRENDIZAJE COLABORATIVO	EVALUACION DEL APRENDIZAJE
Organizar Talleres	Utilizar herramientas como presentaciones digitales videos para hacer más atractivos los contenidos,etc.	Creación de blogs, uso de herramientas de edición de video y audio	Utilizar herramientas de colaboración como google drive , etc.	Utilización de rubricas digitales para la evaluación del desempeño de los estudiantes
Espacios de colaboración entre docentes	Proponer actividades colaborativas ,foros de discusión, tareas en línea fomentando el aprendizaje activo	Utilizar herramientas de simulación, realización de graficos,etc.	Creación de comunidades virtuales donde los estudiantes puedan interactuar y compartir ideas.	Creación de cuestionarios en línea para evaluar de forma rápida los conocimientos adquiridos.
Asignar mentores a docentes	Implementar plataformas virtuales para gestionar el aprendizaje y	Realización de experimentos virtuales, creación de presentaciones científicas, etc.		Creación de portafolios digitales para que los estudiantes muestren su



	facilitar la comunicación			progreso a lo largo del tiempo
--	---------------------------	--	--	--------------------------------

3.9 Recursos y beneficios

Recursos: Computadoras y dispositivos móviles: Es fundamental disponer de un número adecuado de computadoras, tablets o laptops para estudiantes y docentes. También es recomendable contar con acceso a dispositivos móviles para actividades específicas.

Conexión a internet: una conexión a internet rápida y estable para acceder a recursos en línea, realizar investigaciones y utilizar plataformas.

3.10 Beneficios: Capacitación y Desarrollo Profesional

Capacitación docente: Cursos y talleres para familiarizar a los docentes con el uso de herramientas TICs, metodologías pedagógicas innovadoras y estrategias de interacción de tecnología en el aula.

Recursos digitales: Videos, simulaciones, tutoriales y otros materiales que se utilizarán en las clases de Ciencias Naturales.

Una vez que los docentes se encuentren debidamente capacitados podrán realizar las planificaciones integrando las tics en la asignatura de ciencias naturales, como ejemplo de ha diseñado la planificación micro curricular de la asignatura de Ciencias Naturales, demostrando como es que los docentes deben integrar las tics dentro del diseño microcurricular en cada tema de la asignatura y en la que se busca enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje,





UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

promover la participación activa de los estudiantes y mejorar la calidad del PEA mediante el uso efectivo de recursos digitales y estrategias pedagógicas innovadoras.

Se seleccionó el TRIMESTRE 1 TRIMESTRE 2 Y TRIMESTRE 3, de la asignatura, a manera de ejemplo. El cual se impartirá durante las 20 horas semanales de clases que se tiene según el horario, es por ello que se indica la posible integración de las siguientes herramientas TIC.





UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

PLANIFICACION CURRICULAR: 1 TRIMESTRE

1.- DATOS INFORMATIVOS:

AREA: Ciencias Naturales

AÑO DE BÁSICA: OCTAVO

Profesora:

AÑO LECTIVO:

EJE CURRICULAR INTEGRADOR: Comprender las interrelaciones del mundo natural y sus cambios.

EJES DE APRENDIZAJE: Bioma desierto, la vida expresa complejidad e interrelaciones.

MÓDULO CURRICULAR: La Tierra un planeta con vida.

DURACION:

FECHA DE INICIO:

FECHA DE FINALIZACIÓN:

2.- OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL BLOQUE: Describir los movimientos de las placas tectónicas y su influencia en una biodiversidad típica de las zonas secas mediante la observación e interpretación, para valorar las características de adaptación de los seres vivos a las condiciones existentes.

EJES TRANSVERSALES: "EL BUEN VIVIR": la protección y conservación del medio ambiente.

3.- RELACIÓN ENTRE COMPONENTES CURRICULARES:





DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN / INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN: Técnica / Instrumento
<p>Analizar la estructura de la tierra y los movimientos de las placas tectónicas y su influencia en la modificación del relieve con la observación del entorno, de manera online, el uso de páginas y plataformas web.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación de un video sobre el origen del universo. - Exploración y activación de conocimientos previos con lluvia de ideas. - Indagación de diferentes fuentes de información sobre la tectónica de placas oceánicas, continentales y mixtas en diferentes fuentes de información. - Elaboración de un foro con la información obtenida. - Diseño de una infografía sobre las experiencias del Terremoto del Japón. 	<ul style="list-style-type: none"> - YouTube: video origen el universo https://youtu.be/oBJqaHOMeII - Canva lluvia de ideas: https://www.canva.com/design/D AF7DUPUWMI/nOsT4G24dtnte LKhW48J6Q/view?utm%20_%20content=DAF7DUPUWMI&utm_campaign%20=designshare&utm_medium=link&utm_source=editor#2 - Google académico indagar: https://scholar.google.es/schhp?hl=es - Observar la estructura de la tierra: https://earthengine.google.com/ - Elaborar un foro Kialo: https://www.kialo-edu.com/p/bdbb869d-4c8b-4ff0-99b4-52e50e156f8a/115834 	<p>Indicador esencial de evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecer relaciones entre movimientos de las placas tectónicas y sus características. <p>INDICADORES DE LOGRO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferencia los componentes de la estructura de la Tierra, a través de la observación de videos. - Indaga sobre tipos de pliegues y fallas en diferentes fuentes de información, fomentando la búsqueda de 	<ul style="list-style-type: none"> - Completa mapas mentales sobre los movimientos de las placas tectónicas a través del aplicativo https://www.mindmeister.com/es - Resuelve cuestionarios mediante https://www.google.com/search?q=google+forms+crear&og=google+fporms&aqs=chrome.3.69i57j0i10i131i433i512l3j0i10i512l6.4290j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8 - Escribe un ensayo corto sobre la tectónica de placas oceánicas, continentales y mixtas. <p>TÉCNICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observación.





UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

- **Crear infografía:**
https://www.canva.com/es_mx/crear/infografias/

-

información en el estudiante.
- Formula un pensamiento crítico mediante un foro, para fomentar el trabajo colaborativo.

- Prueba
- Búsqueda de información

INSTRUMENTOS:

- TICS
- Cuestionario.
- Mindmeister
- Canva
- YouTube
- Google académico
- Google forms
- Earthengine
- Kialo





<p>Analizar la biodiversidad de las zonas desérticas de las regiones ecuatorianas, desde la observación, identificación y descripción del medio, la interpretación de la información de diversas fuentes de consulta y de audiovisuales sobre flora y fauna, además del análisis comparativo de la interrelación de sus componentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación de material audiovisual y análisis para determinar la identificación y descripción de las características de la biodiversidad de los desiertos naturales. - Identificación y selección de información en ensayos, artículos, e imágenes audiovisuales. - Comparación de las zonas desérticas en regiones ecuatoriana mediante cuadros comparativos. - Análisis crítico y reflexivo de las actividades humanas en zonas desérticas mediante un mapa mental. 	<ul style="list-style-type: none"> - Observación material audiovisual: https://youtu.be/-3_sUCbAXOs - Ensayos/artículos: https://digital.csic.es/handle/10261/165981 - Cuadro comparativo: https://genial.ly/es/ - Mapas mentales: https://genial.ly/es/ - Organizador gráfico: https://miro.com/es/organizador-grafico/ 	<p>Indicador esencial de evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la flora y fauna típica de acuerdo con las condiciones climáticas de los desiertos naturales y de las zonas de desertización antrópica de las regiones naturales del Ecuador. <p>INDICADORES DE LOGRO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la flora y fauna típicas de acuerdo al clima de los desiertos a través de la búsqueda de información en diferentes fuentes. - Analiza las características adaptativas de la biodiversidad de zonas secas o desérticas del Ecuador mediante cuadros 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica regiones del Ecuador en mapas biogeográficos: https://www.geoportaligm.gob.ec/portal/index.php/atlas-nacional-del-ecuador-2/ - Realiza maquetas virtuales sobre las regiones del Ecuador y su biodiversidad. https://www.printful.com/es/generador-maquetas - Contesta cuestionarios. https://quizizz.com/admin/quiz/5efc6aafbd4e73001f7e5375/biodiversidad-del-ecuador-ecosistemas - Elabora resúmenes en mapas mentales. https://genial.ly/es/ <p>TÉCNICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observación. - Búsqueda de información <p>INSTRUMENTOS:</p>
---	---	---	---	--





- Sustentación de conceptos y comparación de biomas que impacten en el avance de la desertización (en organizadores gráficos).

comparativos fomentando el pensamiento crítico.
- Propone acciones para evitar la desertificación mediante la utilización de cuadros comparativos fomentando un análisis del tema a estudiar.

- TICS
- Cuestionarios online.
- Genially
- Printful
- Quizziz
- geoportaling





<p>Reconocer los tipos de energía y sus transformaciones en los ecosistemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Planteamiento de preguntas por los estudiantes para la explicación de transformaciones de la energía a través de un aplicativo online. - Elaborar una presentación de las transformaciones de energía en el Bioma Desierto. - Observar un video sobre los niveles de energía en una cadena trófica. - Descripción de lo observado, principalmente de los niveles de energía en una cadena trófica. - Generar una lluvia de ideas sobre la energía que se produce en cada nivel. - Formulación de conclusiones sobre los 	<ul style="list-style-type: none"> - Preguntas: https://es.educaplay.com/ - Video: https://youtu.be/2HeZROESXSg - Descripción en canva: https://www.canva.com/ - Presentación: https://www.visme.co/es/presentaciones-creativas/ - Comparación: https://genial.ly/es/ - Lluvia de ideas: https://www.lucidchart.com/pages/es/ejemplos/software-de-lluvia-de-ideas 	<p>Indicador esencial de evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describe las transformaciones de energía que ocurren en el Bioma Desierto. - Explica las leyes que rigen la transformación de la energía. <p>INDICADORES DE LOGRO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describe las transformaciones de energía que ocurren en el Bioma Desierto mediante la búsqueda de información. - Explica las leyes que rigen la transformación de la energía a través de un pensamiento crítico. - Identifica los tipos de energía y sus transformaciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Selecciona información sobre la transformación de energía a través de la búsqueda de artículos: https://www.redalyc.org/ - Realiza diagramas de secuencia o de flujo online sobre la transformación de energía en cadenas tróficas. https://www.atlassian.com/es/software/confluence?&adposition=&adgroup=149977834291&campaign=19190484169&creative=640903969408&device=c&keyword=diagramas%20de%20flujo%20online&matchty=pe=e&network=g&placement=&ds_kids=p74471137580&ds_e=GOOGLE&ds_eid=70000001542923&ds_e1=GOOGLE&qad_source=1&qcli
--	--	--	---	---





UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

- TICS
- Atlassian
- Kialo
- Googlr forms
- Genially
- lucidchart
- Educaplya
- Visme
- redalyc
- Youtube
- Canva





UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

PLANIFICACION CURRICULAR: 2 TRIMESTRE

1.- DATOS INFORMATIVOS:

AREA: Ciencias Naturales

AÑO DE BÁSICA: OCTAVO

Profesora:

AÑO LECTIVO:

EJE CURRICULAR INTEGRADOR: Comprender las interrelaciones del mundo natural y sus cambios.

EJES DE APRENDIZAJE: Bioma desierto, la vida expresa complejidad e interrelaciones.

MÓDULO CURRICULAR: El suelo y sus irregularidades.

DURACION:

FECHA DE INICIO:

FECHA DE FINALIZACIÓN:

2.- OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL BLOQUE: Analizar las características de los suelos desérticos y el proceso de desertización desde la reflexión de las actividades humanas a fin de conocer hacia la conservación de los ecosistemas.

EJES TRANSVERSALES: "EL BUEN VIVIR": la protección y conservación del medio ambiente, la interculturalidad.






UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

3.- RELACIÓN ENTRE COMPONENTES CURRICULARES:



 DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	TRABAJO DE TITULACIÓN RECURSOS	INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN INDICADORES LOGRO	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN: Técnica / Instrumento
<p>Comparar las características de los diversos tipos de suelos desérticos, interpretación de imágenes multimedia, gráficos, mapas físicos e información científica de internet y de diversas fuentes de consulta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Indagación en diferentes fuentes de información bibliográfica y audiovisual sobre: ¿Cuáles son los factores que influyen en la formación de los suelos?, ¿Cuáles son las clases de suelos?, ¿Qué características físicas y químicas presentan estos suelos?, ¿Cómo son los paisajes de los desiertos? - Observación directa de un desierto antrópico dentro del entorno, videos. - Elaboración de resúmenes en organizadores gráficos 	<p>Fuente de investigación: https://scholar.google.es/schhp?hl=es</p> <p>video : https://youtu.be/ZKmFyht-D_0</p> <p>- organizador gráfico: https://miro.com/es/organizador-grafico/</p>	<p>Indicador esencial de evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferencia los tipos de suelo y las zonas de desertización antrópicas del país de acuerdo con sus características físicas y componentes. <p>INDICADORES DE LOGRO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza la formación de los suelos mediante la búsqueda de información. - Identifica los desiertos naturales y antrópicos y emite sus conclusiones fomentando el análisis crítico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza experimentalmente en grupos, el origen de los suelos según la guía. https://www.kialo-edu.com/p/bdbb869d-4c8b-4ff0-99b4-52e50e156f8a/115834 - Selecciona información sobre los suelos desérticos y su origen. https://scholar.google.es/schhp?hl=es - Resuelve cuestionarios. https://www.google.com/intl/es-419/f <p>TÉCNICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observación. - Prueba <p>INSTRUMENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kialo - Google académico - Google forms



UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

				- Youtube - miro
--	--	--	--	---------------------





<p>Analizar los factores físicos que condicionan la vida en los desiertos de las regiones litoral e interandina desde la observación directa, identificación, descripción, y la comparación de las características de la biodiversidad mediante plataformas online y el uso del internet</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación de videos, mapas, imágenes satelitales online. - Describir y comparar el impacto de los factores físicos en las características de la biodiversidad de las zonas desérticas de las regiones Litorales. - Crear infografía de semejanzas y diferencias entre las diferentes regiones ecuatorianas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Video: https://www.youtube.com/watch?v=s2ELrnisUsA&pp=ygUeIHRpcG9zIGRIIGRIc2llcnRvcyBkZSBIY3VhZG9y - Describir: https://www.educarecuador.ec/desierto-en-ecuador/ - Relación: https://www.canva.com/ 	<p>Indicador esencial de evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciona los factores físicos del clima de los desiertos con las características externas y las adaptaciones funcionales de plantas y animales. <p>INDICADORES DE LOGRO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establece relaciones de semejanza y diferencia y comparte sus ideas en clase mediante mesas de trabajo colaborativo. - Formula juicios de valor a través de un análisis crítico. 	<ul style="list-style-type: none"> - establece relaciones de semejanza y diferencia en las zonas de desertización. https://www.canva.com/ - Contesta cuestionarios: https://www.google.com/intl/es-419/f - Elabora organizadores gráficos sobre el impacto de los factores físicos en las características de la biodiversidad. https://www.canva.com/ <p>TÉCNICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observación. - Prueba. <p>INSTRUMENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Google forms - YouTube - Canva - Educarecuador
---	---	---	--	---





<p>Explicar la influencia de la energía lumínica en la diversidad de la flora en los desiertos ecuatorianos mediante plataformas online</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis e interpretación de imágenes observadas. - Identificación de la flora y fauna y la influencia de la energía lumínica en las plantas. - Elaboración de resúmenes en organizadores gráficos (mapas mentales) - Ensayo sobre la influencia de la energía lumínica en la diversidad de la flora en los desiertos ecuatorianos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Imágenes: https://www.google.es/intl/es/earth/index.html - Video: https://www.youtube.com/watch?v=etCFmD6Q3I0&pp=ygUYZmxvcnEgeSBmYXVuYSBkZSBiY3VhZG9y - Resumen: https://www.canva.com/ - Ensayo: https://www.google.com/intl/es/drive/ 	<p>Indicador esencial de evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explica las implicaciones de la radiación solar sobre los procesos físicos y biológicos que ocurren en el ecosistema. <p>INDICADORES DE LOGRO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describe la forma de alimentación de las plantas y animales del desierto. - Reconoce la influencia de la energía lumínica en la flora de los desiertos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contesta cuestionarios. https://www.google.com/intl/es-419/f - Escribe un ensayo corto sobre la influencia de la energía lumínica en la diversidad de la flora de los desiertos ecuatorianos. https://www.google.com/intl/es/drive/ <p>TÉCNICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observación - Prueba <p>INSTRUMENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Canva - YouTube - Google forms - Google drive - Google earth
--	--	--	---	--

PLANIFICACION CURRICULAR: 3 TRIMESTRE

1.- DATOS INFORMATIVOS:





UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

AREA: Ciencias Naturales

AÑO DE BÁSICA: OCTAVO

Profesora:

AÑO LECTIVO:

EJE CURRICULAR INTEGRADOR: Comprender las interrelaciones del mundo natural y sus cambios.

EJES DE APRENDIZAJE: Bioma desierto, la vida expresa complejidad e interrelaciones.

MÓDULO CURRICULAR: El agua un medio de vida.

DURACION:

FECHA DE INICIO:

FECHA

DE



FINALIZACIÓN:

2.- OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL BLOQUE: Identificar y describir las aguas subterráneas como recurso para la conservación del bioma desierto desde el análisis crítico reflexivo, con el objeto de proponer alternativas para el manejo de este recurso.

EJES TRANSVERSALES: "EL BUEN VIVIR": La formación de una ciudadanía democrática.

3.- RELACIÓN ENTRE COMPONENTES CURRICULARES:



DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS TRABAJO DE TITULACIÓN	INDICADOR ES ESENCIALES DE EVALUACIÓN / INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN: Técnica / Instrumento
 <p>Reconocer la importancia de las aguas subterráneas en el desierto, su accesibilidad y profundidad de manera colaborativa de manera online.</p>	 <p>- Búsqueda de información en fuentes bibliográficas, folletos, internet. - Análisis de imágenes e información pertinente que guie a la técnica que menos impacto cause en el ecosistema. - Ensayo sobre la importancia de las fuentes de agua subterránea en el desierto. - Elaboración de conclusiones.</p>	<p>Búsqueda de información:</p> <p>https://scholar.google.es/schhp?hl=es</p> <p>- Imágenes: https://www.google.es/intl/es/earth/index.html</p> <p>- Ensayo: https://www.google.com/intl/es/drive/</p> <p>- Conclusiones: https://www.google.com/intl/es/drive/</p>	<p>Indicador esencial de evaluación.</p> <p>- Explica la importancia de la presencia de fuentes de aguas subterráneas en los desiertos.</p> <p>INDICADOR ES DE LOGRO.</p> <p>- Indaga en diferentes fuentes de información. - Identifica aguas subterráneas.</p>	<p>- Investiga sobre la temática en diferentes fuentes de consulta y destaca la idea principal. https://scholar.google.es/schhp?hl=es</p> <p>- Identifica en mapas hidrográficos áreas hídricas en los desiertos. https://www.google.es/intl/es/earth/index.html</p> <p>Contesta cuestionarios. https://www.google.com/intl/es-419/f</p> <p>- TÉCNICAS:</p> <p>- Observación. - Prueba</p>





UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

			<p>- Reflexiona sobre la forma de acceder a estas fuentes.</p>	<p>INSTRUMENTO</p> <p>S:</p> <ul style="list-style-type: none">- Google drive- Google académico- Google earth- Google forms
--	--	--	--	--





<p>Describir los factores físicos: temperatura, humedad del ambiente y del suelo que condicionan la vida en los desiertos y en las zonas de desertización presentes en Ecuador mediante el uso del internet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de la explicación del video. - Lectura, identificación y descripción de los factores físicos que condicionan la vida de la flora y la fauna de los desiertos ecuatorianos 	<ul style="list-style-type: none"> - Video: https://www.youtube.com/watch?v=kppJOUpHDwo&pp=ygUxY29uZGljaW9uZXMGZGUgdmlkYSBlbiB6b25hcyBkZXNlcnRpY2FzIGRIIGV1YXNkcq%3D%3D - Lectura: https://www.buenastareas.com/materias/factores-fisicos-que-condicionan-la-vida-en-las-zonas-deserticas-del-ecuador/0 	<p>Indicador esencial de evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciona los factores físicos de los desiertos con las características externas y adaptaciones funcionales de plantas y animales. <p>INDICADOR ES DE LOGRO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpreta mapas biogeográficos. - Participa en debates fomentando el trabajo colaborativo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Enumera los factores físicos que condicionan la vida en los desiertos. https://www.buenastareas.com/materias/factores-fisicos-que-condicionan-la-vida-en-las-zonas-deserticas-del-ecuador/0 - Participa en debates sobre ¿Cómo es posible eliminar el impacto negativo, a fin de evitar el proceso de desertificación de los suelos? https://www.kialo-edu.com/p/bdbb869d-4c8b-4ff0-99b4-52e50e156f8a/115834 - Contesta el cuestionario.
--	---	--	--	---





UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

<https://www.google.com/intl/es-419/>

TÉCNICAS:

- Observación.
- Prueba.

INSTRUMENTO

S:

- YouTube
- Ensayos
- Kialo
- Google forms
-





<p>Analizar las estrategias de adaptación de flora y fauna en los desiertos mediante páginas web.</p>	<p>Observación, en videos de las actividades humanas con los procesos de desertificación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación de conclusiones y juicios de valor sobre la adaptación de la flora en las diferentes regiones y la biodiversidad de cada una. - Reflexión crítica sobre el impacto negativo, a fin de evitar el proceso de desertificación de los suelos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Video: https://www.youtube.com/watch?v=ojayWjvwyCU&pp=ygUacHJvY2VzbyBkZSBkZXNlcnRpZmljYWNpb24%3D - Conclusiones: https://www.google.com/intl/es/drive/BkZXNlcnRpZmljYWNpb24%3D - Reflexión: https://www.google.com/intl/es/drive/ 	<p>Indicador esencial de evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconoce la flora y fauna típicas de acuerdo con las condiciones climáticas de los desiertos naturales y de las zonas de desertización antrópica de las regiones naturales del Ecuador. - Relaciona estrategias de adaptación de flora y fauna en los desiertos. - Propone actividades motivadoras para evitar la desertificación. <p>INDICADOR ES DE LOGRO.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza las estrategias de adaptación de la fauna y la flora en los desiertos. https://ocw.unican.es/mod/page/view.php?id=657 - Formula conclusiones y juicios de valor en organizadores gráficos. Sobre la adaptación de la flora y fauna en los desiertos. https://www.google.com/intl/es/drive/ - Contesta cuestionarios. https://www.google.com/intl/es-419/f <p>TÉCNICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observación - Prueba
---	--	---	--	---





UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

			<p>- Formula conclusiones y juicios de valor.</p>	<p>INSTRUMENT OS: - YouTube - Google drive - Google forms - Fuentes de información</p>
<p>Explicar cómo influyen las corrientes cálida de El Niño y de la Niña o fría del Humboldt sobre el clima de los desiertos en el Ecuador con el uso del internet</p>	<p>- Indagación en diferentes fuentes de información, textos, revistas, internet sobre las corrientes marinas que pasan por la costa ecuatoriana. - Integración de grupos de trabajo cooperativo para procesar la información recolectada sobre la identificación de la época en que estas corrientes se</p>	<p>- Indagar: https://scholar.google.es/schhp?hl=es - Grupo colaborativo: https://www.google.com/intl/es/drive/</p>	<p>Indicador esencial de evaluación. - Explica la relación entre la presencia de las corrientes marinas que bordean nuestras costas con el clima de los desiertos en nuestro país.</p>	<p>- Interpreta mapas de isotermas. https://www.researchgate.net/publication/321159458/figure/fig32/AS:562525961560071@1511128048971/Figura-52-Mapa-de-Isotermas-del-Ecuador-Figura-tomada-de-la-Pagina-WEB-del.png</p>





UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

presentan en nuestras costas.

INDICADOR ES DE LOGRO.

- Analiza la influencia de las corrientes marinas sobre el clima de los desiertos del Ecuador.

- Reflexiona ante las causas que producen el bioma desierto fomentando el análisis crítico.

- Resuelve cuestionarios.
<https://www.google.com/intl/es-419/>

- **TÉCNICAS:**
- Observación.
- Prueba

INSTRUMENTO

S:
- Google académico
- Cuestionario.
- Informes.





3.11 Validación de la propuesta

Con la finalidad de realizar la validación necesaria sobre la propuesta metodológica se procedió a realizar el proceso de validación mismo que permitió evaluar de manera independiente la relevancia, coherencia, accesibilidad y claridad de la propuesta presentada.

Se seleccionaron a 3 expertos en el área de educación y con título de cuarto nivel quienes tienen experiencia de más de 5 años en la evaluación de competencias y el diseño de instrumentos de mejora. Dentro de los cuales están el Msc. Darwin Tumailla docente e investigador el cual cuenta con experiencia dentro del ámbito investigativo más de 5 años, la Msc. Fernanda Pailacho docente e investigadora con una experiencia de más de 10 años en el ámbito educativo y la Msc Verónica Loachamin quien también es docente e investigadora dedicada por mas de 9 años a la educación. A estos expertos se les solicito que revisaran el cuestionario con los ítems que están redactadas a continuación y que emitieran su opinión sobre la aplicabilidad, accesibilidad, calidad de la propuesta.

La matriz o formulario de validación utilizado para este proceso es el que se detalla a continuación.





INDICADORES	
COHERENCIA	El ítem mide alguna variable/categoría presente en el cuadro
CLARIDAD	El ítem es claro (no genera confusión o contradicciones)
ACCESIBILIDAD	El ítem es para medir la accesibilidad de la propuesta

ESCALA DE VALORES				
1= NO CUMPLE, 2= CUMPLE PARCIALMENTE, 3= CUMPLE, 4= CUMPLE BIEN, 5= EXCELENTE				
ESCALA DE PUNTUACIÓN DE LA PROPUESTA		EVALUACION		
		Doce nte 1	Doc ente 2	Docente 3
1	¿La propuesta aborda necesidades y desafíos actuales en el uso de TICS en el contexto educativo?	5	4	4
2	¿La propuesta presenta ideas originales o enfoques novedosos para mejorar el uso de TICS en la enseñanza y el aprendizaje?	4	5	4
3	¿Es factible implementar las mejoras propuestas con los recursos y la infraestructura tecnológica disponibles?	5	4	5
4	¿Se espera que la propuesta tenga un impacto positivo en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes?	4	5	5
5	¿Las mejoras propuestas están alineadas con los objetivos y contenidos curriculares de la asignatura o área temática?	5	4	5



6	¿Se garantiza que las herramientas y recursos propuestos sean accesibles para todos los estudiantes, considerando diversidad de dispositivos y conectividad?	5	4	5
7	¿La propuesta es sostenible a largo plazo en términos de recursos humanos, financieros y tecnológicos?	5	5	5
8	¿Se incluyen mecanismos claros para evaluar y dar seguimiento a la implementación de las mejoras propuestas?	4	5	5
9	¿Se consideran aspectos éticos y de seguridad en el diseño e implementación de las mejoras propuestas?	4	5	5
10	¿La propuesta es lo suficientemente flexible para adaptarse a diferentes contextos educativos y necesidades de los estudiantes?	5	4	5





Análisis

A través de la validación de 3 expertos en el ámbito de la educación se procedió a la evaluación de la propuesta de mejora en donde se evidencio que la propuesta si aborda necesidades y desafíos actuales en el uso de TICS en el contexto educativo, así también los expertos coincidieron en que la propuesta presenta ideas originales o enfoques novedosos para mejorar el uso de TICS en la enseñanza y el aprendizaje.

Por otro lado estos expertos coincidieron dando una puntuación muy positiva en que si es factible implementar las mejoras propuestas con los recursos y la infraestructura tecnológica disponibles y que se espera que la propuesta tenga un impacto positivo en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

También estos expertos consideran que las mejoras que planteo la propuesta si están alineadas con los objetivos y contenidos curriculares y que si se garantiza que las herramientas y recursos que fueron planteados a utilizar son accesibles para los estudiantes.

Además los evaluadores están seguros de que la propuesta si es sostenible a largo plazo y que si se incluyen los mecanismos claros para evaluar y dar seguimiento la implementación de la misma. A su vez los evaluadores consideraron que la propuesta si planteaba aspectos éticos y de seguridad así como también coincidieron en que la propuesta si tiene la flexibilidad de adaptarse a diversos contextos educativos.





3.12 Conclusiones

Mediante el desarrollo de este estudio se confirmó que existen varios factores que intervienen para la integración de las tics como por ejemplo que no todos tienen acceso a las mismas tecnologías, existe falta de capacitación docente para que puedan integrar de manera efectiva las tics en sus prácticas pedagógicas. Mediante la implementación de la encuesta se confirmó que para los estudiantes las tics hacen que las clases sean más dinámicas e interactivas permitiendo así que los contenidos se adapten a las necesidades individuales de cada estudiante fomentando así un aprendizaje significativo.

Además, se ha buscado integrar una variedad de herramientas digitales que permitan abordar diferentes áreas del currículo y atender a las diversas necesidades de los estudiantes. Estas herramientas facilitan la comunicación sincrónica y asincrónica, el acceso a información diversa y actualizada, la creación de contenidos digitales colaborativos y la evaluación formativa. De esta manera, se busca enriquecer la experiencia de aprendizaje y preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más digital.

La validación a través del criterio de expertos ha revelado un respaldo hacia la estrategia propuesta demostrando así su idoneidad y viabilidad en todos los escenarios evaluados. Esta validación confirma la pertinencia y la capacidad de la implementación práctica de la estrategia diseñada, la unanimidad en la consideración de la estrategia como apropiada y factibles desataca su alineación con la necesidad y expectativa tanto de los docentes como de los estudiantes





UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

consolidando así su posición como herramienta fundamental para promover un aprendizaje significativo y una enseñanza innovadora en el campo de las Ciencias Naturales.





3.13 Recomendaciones

Después de la realización de la investigación se recomienda proporcionar capacitación adicional al docente en el manejo efectivo de las TICS, incluyendo herramientas interactivas y métodos para fomentar la participación estudiantil.

Así mismo es crucial abordar la falta de accesibilidad y recursos tecnológicos. Se sugiere explorar opciones en las que se pueda buscar obtener recursos para que se asignen a estudiantes que carecen de ellos.

Por otro lado, se recomienda al docente a diseñar y llevar a cabo actividades que fomenten la interactividad entre los estudiantes y las TIC. Esto puede incluir debates en línea, investigaciones guiadas y uso de plataformas educativas interactivas.

Se propone explorar herramientas tecnológicas que permitan una retroalimentación instantánea y personalizada. Esto puede mejorar el proceso de aprendizaje y la participación de los estudiantes.

Se sugiere una revisión de la planificación didáctica para garantizar una integración más efectiva de las TIC en la estructura general de la clase.





Bibliografía

- Arriaga, W., Bautista, J., & Montenegro, L. (2021). Las TIC y su apoyo en la educación universitaria en tiempo de pandemia: una fundamentación facto-teórica. *Revista Conrado*, 17(78), 201–206. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v17n78/1990-8644-rc-17-78-201.pdf>
- Baez, Y., & Pinedo, S. del C. (2019). *Universidad Nacional Amazónica De Madre De Dios Facultad De Educación Escuela Profesional De Educación*. 6–15. <file:///C:/Users/Downloads/004-1-5-018-.pdf>
- Baltán, S., & Dávila, J. (2019). Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil. *Gestion Financiera de las cuentas por cobrar y su efecto en la Liquidez de la Compañía Wurth Ecuador S.A.*, 28. <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/218/1/T-ULVR-0197.pdf>
- Barcia, J. (2015). Proceso de enseñanza aprendizaje en la educación primaria. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa (REFCalE)*, 1(2), 59–72.
- Fern, A., Auxiliar, P., Municipal, C. U., Alcib, R., Titular, P., Municipal, C. U., Rosario, I., Asistente, P., Municipal, C. U., Garc, M. R., Asistente, P., Municipal, C. U., & Libertad, C. (2016). *Elementos fundamentales para la estructuración didáctica de la clase encuentro en la universidad actual*. 22.
- García, F. Ó. (2011). Influencia de las Tic en el aprendizaje significativo. *Universidad Internacional de la Roja*, 55, 1–55. <http://www.fe.ccoo.es/andalucia/docu/p5sd4981.pdf>
- Gutiérrez, J. A., Pizá, R. I., Tapia, C. S., & Lozano, A. (2022). Integración de herramientas tecnológicas en la enseñanza por profesores universitarios durante la contingencia por COVID-19. *Santiago*, 6(157), 208–223. <https://go.gale.com/ps/i.do?p=IFME&sw=w&issn=00489115&v=2.1&it=r&id=GALE%7CA695606011&sid=googleScholar&linkaccess=fulltext%0Ahttps://go.gale.com/ps/i.do?p=IFME&sw=w&issn=00489115&v=2.1&it=r&id=GALE%7CA695606011&sid=googleScholar&linkaccess=abs>





- Hernández-Carrera, R. M. (2018). La comunicación en el proceso de enseñanza–aprendizaje: su papel en el aula como herramienta educativa. *CAUCE. Revista internacional de filología, comunicación y sus didácticas*, 41(41), 133–155. <https://revistascientificas.us.es/index.php/CAUCE/article/view/9244/9692>
- Herrera Mueses, M. L., Perugachi Mediavilla, J. I., & Baldeón Egas, P. F. (2019). Las TIC en el desarrollo de clase inversa: experiencia Unidad Educativa Fiscal San Francisco de Quito. *Conrado*, 15(70), 248–257.
- Infantil, E., & Secundaria, P. Y. (2009). “*IMPORTANCIA DE LAS TIC PARA LA EDUCACIÓN*” *AUTORIA M^a DOLORES ALCÁNTARA TRAPERO TEMÁTICA NUEVAS TECNOLOGÍAS ETAPA EDUCACIÓN INFANTIL, PRIMARIA Y SECUNDARIA Resumen*.
- Isavic C, T. G. (2014). Los objetos virtuales de aprendizaje y su impacto en la calidad del proceso de enseñanza en la educación virtual. *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*, 1, 113–126.
- León Quispe, K., Santos Sebrían, A., & Alonzo Yaranga, L. (2023). El trabajo colaborativo en la educación. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(29), 1423–1437. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.602>
- Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2017). La República Ley Orgánica De Educación Intercultural. *Función Ejecutiva Presidencia De La República Ley Orgánica De Educación Intercultural*, 34, 1–102. https://oig.cepal.org/sites/default/files/2011_leyeducacionintercultural_ecu.pdf
- López-Ríos, S. Y., & Jiménez Narvaez, M. M. (2020). Profesores de Ciencias: reflexiones, desafíos y retos para la Educación en Ciencias Naturales. *Unipluriversidad*, 20(1), e2020100. <https://doi.org/10.17533/udea.unipluri.20.1.01>
- Mireles Varga, O. (2012). ¿Qué es la excelencia académica? Representaciones sociales en el posgrado. En *Representaciones sociales: emociones, significados y prácticas en la educación superior*. [http://132.248.192.241:8080/jspui/bitstream/IISUE_UNAM/174/1/Qué es la excelencia académica.pdf](http://132.248.192.241:8080/jspui/bitstream/IISUE_UNAM/174/1/Qué%20es%20la%20excelencia%20académica.pdf)





- Moreira, M. (2020). *Artículo Científico Otras Visiones E Interés I Meaningful Learning : the Classical View* ,.
- Moreno Tapia, J. (2014). Tipos de Investigación. *DIVULGARE Boletín Científico de la Escuela Superior de Actopan*, 1(1), 4–7. <https://doi.org/10.29057/esa.v1i1.1580>
- PARRA, R. A., & SOLANO, D. (2023). Revisión de la literatura 2021-2022: TIC en las Ciencias Naturales en primaria y secundaria. *Espacios*, 44(08), 46–56. <https://doi.org/10.48082/espacios-a23v44n08p04>
- RENATO, O. A. J. (2020). Facultad de Ciencias Sociales Carrera de Ciencias de la Educación Mención Educación Básica. *Universidad Técnica de Machala*, 35.
- Torres Barzabal, L. (2005). Elementos que deben contener las páginas web educativas. *Revista de Medios y Educación*, 25, 75–83.
- Valle. (2022). La investigación descriptiva con enfoque cualitativo en educación. En *Pontificia Universidad Católica del Perú* (Vol. 1, Número 1). <https://files.pucp.education/facultad/educacion/wp-content/uploads/2022/04/28145648/GUIA-INVESTIGACION-DESCRIPTIVA-20221.pdf>
- Vega, A. (2009). El trabajo colaborativo a través de la historia de las TIC. *Revista Q*, 4(7), 1–21. <http://dugi-doc.udg.edu/handle/10256/3724>





Anexos

Anexo 1 ENCUESTA

Instrucciones: Por favor, seleccione el número que mejor refleje su opinión o experiencia en una escala de 1 a 5, donde 5 significa "Siempre" y 1 significa "Nunca".

1. **¿Con qué frecuencia se utilizan las Tecnologías de la Información y Comunicación (Tics) en las clases de Ciencias Naturales en el 8vo de Básica?**
 - 1 (Nunca)
 - 2 (Casi nunca)
 - 3 (A veces)
 - 4 (Casi siempre)
 - 5 (Siempre)
2. **¿En qué medida considera que la falta de acceso a dispositivos tecnológicos es un obstáculo para la integración de las Tics en la enseñanza de Ciencias Naturales?**
 - 1 (Nunca)
 - 2 (Casi nunca)
 - 3 (A veces)
 - 4 (Casi siempre)
 - 5 (Siempre)
3. **¿Considera que la formación docente en el uso de Tics para la enseñanza de Ciencias Naturales es buena?**





- 1 (Nunca)
 - 2 (Casi nunca)
 - 3 (A veces)
 - 4 (Casi siempre)
 - 5 (Siempre)
4. **Cree que ¿las TICS han mejorado el interés y la participación de los estudiantes en las clases de Ciencias Naturales?**
- 1 (Nunca)
 - 2 (Casi nunca)
 - 3 (A veces)
 - 4 (Casi siempre)
 - 5 (Siempre)
5. **¿Considera que el uso de las TICS en las clases de Ciencias Naturales es efectivo para promover las intervenciones de los estudiantes durante la hora clase?,**
- 1 (Nunca)
 - 2 (Casi nunca)
 - 3 (A veces)
 - 4 (Casi siempre)
 - 5 (Siempre)
6. **¿Considera que el acceso de los estudiantes a recursos tecnológicos para apoyar su aprendizaje en Ciencias Naturales es bueno?**





- 1 (Nunca)
- 2 (Casi nunca)
- 3 (A veces)
- 4 (Casi siempre)
- 5 (Siempre)

7. **¿Considera que la resistencia por parte de los estudiantes es un factor que afecta la integración de las TICS en las clases de Ciencias Naturales?**

- 1 (Nunca)
- 2 (Casi nunca)
- 3 (A veces)
- 4 (Casi siempre)
- 5 (Siempre)

8. **En su opinión, ¿en qué medida la integración de TICS ha contribuido al desarrollo de habilidades tecnológicas en los estudiantes?**

- 1 (Nunca)
- 2 (Casi nunca)
- 3 (A veces)
- 4 (Casi siempre)
- 5 (Siempre)

9. **¿Cree que es limitado el tiempo de integración de TICS en el plan de estudios en la Ciencias Naturales?**





- 1 (Nunca)
- 2 (Casi nunca)
- 3 (A veces)
- 4 (Casi siempre)
- 5 (Siempre)

10. **¿En qué medida cree que la falta de capacitación docente es un obstáculo para la integración efectiva de TICS en las clases de Ciencias Naturales?**

- 1 (Nunca)
- 2 (Casi nunca)
- 3 (A veces)
- 4 (Casi siempre)
- 5 (Siempre)

Gracias por participar en esta encuesta. Sus respuestas son esenciales para comprender la percepción y la experiencia en la integración de TICS en el proceso enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales en el 8vo de Básica.





Anexo 2: FICHA DE OBSERVACIÓN

Ficha de observación
Ficha de Observación: Integración de las TIC en Ciencias Naturales
Información General
<ul style="list-style-type: none">• Hora de Inicio:
<ul style="list-style-type: none">• Docente Observado:
<ul style="list-style-type: none">• Grado y Sección:
<ul style="list-style-type: none">• Tema de la Clase:
<ul style="list-style-type: none">• Duración de la Clase:
Objetivo de la Observación:
Observar la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la enseñanza de Ciencias Naturales, centrándose en los factores que inciden en su efectividad.
Aspectos a Observar:





1. Uso de Recursos Tecnológicos:

- ¿El docente utiliza recursos tecnológicos en la clase?

Si

No

- ¿Cómo se integran las TIC en la presentación de contenidos?

2. Interactividad:

- ¿Se fomenta la participación activa de los estudiantes mediante el uso de TIC?

Si

No

- ¿Existen actividades interactivas que involucren a los estudiantes con la tecnología?

Si

No





3. Accesibilidad:

- ¿Todos los estudiantes tienen acceso a los recursos tecnológicos?

Si

No

- ¿Se implementan estrategias para garantizar la igualdad en el uso de las TIC en la búsqueda de información?

Si

No

4. Capacidades Técnicas del Docente:

- ¿El docente demuestra habilidades técnicas para manejar las TIC?

Si

No

- ¿Se evidencia una planificación previa en el uso de la tecnología?

Si

No





5. Feedback y Evaluación:

- ¿Cómo se utiliza la tecnología para proporcionar información actualizada para fomentar la retroalimentación instantánea?

- ¿Se emplean herramientas tecnológicas en la evaluación de los estudiantes?

Si

No

6. Motivación y Participación Estudiantil:

- ¿La integración de las TIC contribuye a la motivación de los estudiantes?

Si

No

- ¿Se observa un aumento en la comunicación y la participación de los estudiantes durante la clase?

Si

No





UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

