



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN**

TEMA:

**Propuesta Didáctica de un Plan de innovación educativa en el área de
Ciencias Naturales para desarrollar las Competencias Científicas a través del
Aprendizaje Basado en Indagación, en estudiantes de Quinto año de
Educación General Básica, de la Escuela de Educación Básica Guillermo
Maldonado Valencia en el Cantón Zaruma de la Provincia de El Oro**

AUTORA:

Sánchez Jaramillo, María de los Ángeles

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

TUTORA:

Lcda. Plúas Albán Verónica Katuskas, Mgs.

Guayaquil, Ecuador

13 de septiembre de 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Sánchez Jaramillo María de los Ángeles** como requerimiento para la obtención del título de **Licenciada en ciencias de la educación**

TUTORA

f. _____

Lcda. Plúas Albán Verónica Katuskas, Mgs.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Lcda. Albán Morales, Sandra Elizabeth Mgs.

Guayaquil, a los 13 del mes de septiembre del año 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Sánchez Jaramillo María de los Ángeles**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Propuesta Didáctica de un Plan de innovación educativa en el área de Ciencias Naturales para desarrollar las Competencias Científicas a través del Aprendizaje Basado en Indagación**, en estudiantes de **Quinto año de Educación General Básica**, de la **Escuela de Educación Básica Guillermo Maldonado Valencia** en el **Cantón Zaruma** de la **Provincia de El Oro** previo a la obtención del título de **Licenciada en Ciencias de la Educación** ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 13 del mes de septiembre del año 2021

LA AUTORA

f.

Sánchez Jaramillo María de los Ángeles



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN

AUTORIZACIÓN

Yo, **Sánchez Jaramillo María de los Ángeles**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Propuesta Didáctica de un Plan de innovación educativa en el área de Ciencias Naturales para desarrollar las Competencias Científicas a través del Aprendizaje Basado en Indagación, en estudiantes de Quinto año de Educación General Básica, de la Escuela de Educación Básica Guillermo Maldonado Valencia en el Cantón Zaruma de la Provincia de El Oro** contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 13 del mes de septiembre del año 2021

LA AUTORA:

f.

Sánchez Jaramillo, María de los Ángeles



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

REPORTE URKUND

Nombre del estudiante: María de los Ángeles Sánchez Jaramillo

Fecha del reporte: 28 de agosto del 2021

Título: Propuesta Didáctica de un Plan de innovación educativa en el área de Ciencias Naturales para desarrollar las competencias científicas a través del Aprendizaje Basado en Indagación en estudiantes de Quinto año de Educación General Básica, de la Escuela de Educación Básica Guillermo Maldonado Valencia en el Cantón Zaruma de la Provincia de El Oro.

URKUND

Documento [Trabajo de titulación Sánchez Jaramillo María de los Ángeles.doc](#) (D111774545)

Presentado 2021-08-28 07:41 (-05:00)

Presentado por maritasanchezj1998@gmail.com

Recibido rina.vasquez01.ucsg@analysis.orkund.com

Mensaje Tesis correcto [Mostrar el mensaje completo](#)

1% de estas 43 páginas, se componen de texto presente en 4 fuentes.

Firma de tutor

Firma tutorado

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres, porque durante esta trayectoria universitaria, ellos han sido mi apoyo en todo momento, para poder llegar a esta instancia y por creer en mí.

A mi esposo quien es mi soporte en todo momento sobre todo durante este largo camino de la elaboración de este trabajo porque cuando quería tirar la toalla él siempre me animo a seguir a delante y cuidar de nuestra hija cuando más necesitaba de él.

A mis maestros, quienes fueron mis mentores en este camino, quienes con mucha paciencia y dedicación me brindaron sus enseñanzas, que me servirán en mi proceso profesional.

A mi tutora, Verónica Plúas Albán, quien fue la guía indispensable para realizar este trabajo, me supo comprender en todo momento y quien siempre estuvo alentándome para seguir adelante y con quién soñamos, una educación diferente e innovadora.

A mis amigos de carrera, que siempre estuvieron apoyándome en cualquier circunstancia y que hicieron que estos 4 años sean maravillosos llenos de muchas ocurrencias y momentos gratificantes que jamás olvidaré.

DEDICATORIA

Dedico con todo mi corazón, mi Trabajo de titulación, a mi hija, por ser mi fuente de amor y de fuerzas, la que me impulsa día a día al realizar el trabajo y disfrutar de su crecimiento y desarrollo, es mi pequeña quién me motivaba a seguir adelante, a no rendirme, para poder llegar a ser ejemplo para ella y decirle que a pesar de todos los inconvenientes que se presentaron en el camino, jamás me rendí, ella es mi motor y la estrella que me guía en mis sueños y metas.

Yo siempre estaré para ti, mi niña hermosa...



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f.

Lcda. Plúas Albán Verónica Katuskas, Mgs.
TUTORA

f. _____

DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

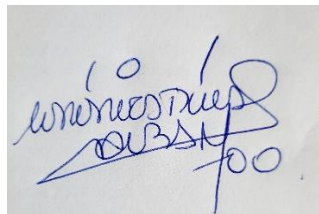
f. _____

OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN**

CALIFICACIÓN



f. _____

Lcda. Plúas Albán Verónica Katuskas, Mgs.
TUTORA

ÍNDICE DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTOS	VI
DEDICATORIA.....	VII
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	VIII
RESUMEN.....	XIV
Abstract.....	XV
INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO I	3
1.1. Planteamiento del Problema	3
1.2 Justificación	7
1.3 Preguntas de Investigación.....	10
1.4.1 Objetivo General	11
1.1.1 1.4.2 Objetivos Específicos	11
CAPÍTULO II	12
2.1. Enfoque metodológico	12
2.2 Participantes	13
2.3 Técnicas e Instrumentos de Investigación.....	13
2.3.1 Entrevista	13
2.3.2 Encuestas - Cuestionarios	14
2.3.3 Observación - Lista de Cotejo	14
CAPÍTULO III	16
3.1 Ciencias Naturales.....	16
3.2 Competencias científicas	17
3.3. Innovación Educativa	19

3.3.1	Objetivos de la Innovación Educativa.....	21
3.3.2	Operaciones de un ciclo de innovación	22
3.4	Aprendizaje Basado en la Indagación	23
3.4.	Rol del estudiante	24
3.5	Rol del docente	26
3.6	Secuencia del modelo Aprendizaje Basado en la indagación.....	27
3.7	Evaluación	28
CAPÍTULO IV	30
4.1	Encuesta aplicada a docentes del área de Ciencias Naturales	30
4.2	Entrevistas aplicadas a docentes del área de Ciencias Naturales y expertos del tema.....	41
4.3	Ficha de observación aplicada en clases de Ciencias Naturales.	50
4.4	Conclusiones y recomendaciones del análisis de los resultados.....	52
4.4.1	Conclusiones	52
4.4.2	Recomendaciones	53
CAPÍTULO V	56
5.1	Justificación de la propuesta	56
5.2	Contextualización.....	57
5.3	Objetivos.....	58
5.3.1	Objetivo General	58
5.1.4	Metodología propuesta.....	58
5.1.5	Actividades.....	61
REFERENCIAS	84
ANEXOS	89

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Competencias Científicas</i>	18
Tabla 2. <i>Respuestas pregunta uno</i>	41
Tabla 3. <i>Respuestas pregunta dos</i>	43
Tabla 4. <i>Repuestas preguntas tres</i>	45
Tabla 5. <i>Respuestas de la pregunta cuatro</i>	46
Tabla 6. <i>Repuestas de la pregunta 5</i>	47
Tabla 7. <i>Respuestas de la pregunta seis</i>	49
Tabla 8. <i>Ejemplo de evaluación al docente</i>	81
Tabla 9. <i>Ejemplo de evaluación al estudiante</i>	82

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Operaciones de un ciclo de innovación</i>	23
Figura 2. <i>Ciclo de Kolb</i>	27
Figura 3. <i>Las Ciencias Naturales han perdido su valor en la educación. Elaboración propia</i>	30
Figura 4. <i>Dar prioridad a materias del tronco común. Elaboración propia</i>	31
Figura 5. <i>Cuidado del planeta. Elaboración propia</i>	32
Figura 6. <i>Didáctica de las Ciencias Naturales. Elaboración propia</i>	33
Figura 7. <i>Capacitaciones del Ministerio de Educación. Elaboración propia</i>	34
Figura 8. <i>Aplica los conocimientos impartidos. Elaboración propia</i>	35
Figura 10. <i>Recursos didácticos y tecnológicos. Elaboración propia</i>	37
Figura 11. <i>Competencias Científicas. Elaboración propia</i>	38
Figura 12. <i>Estrategias. Elaboración propia</i>	39
Figura 13. <i>Plan de innovación. Elaboración propia</i>	40

Figura 14. <i>Comunidad. Elaboración propia.</i>	41
Figura 15. <i>Logo de Explorando Mágicamente. Elaboración propia.</i>	61
Figura 16. <i>Imagen de la sección 1. Elaboración propia.</i>	61
Figura 17. <i>Imagen de la sección 2. Elaboración propia.</i>	65
Figura 18. <i>Imagen de la sección 3. Elaboración propia.</i>	69
Figura 18. <i>Imagen de la sección 4. Elaboración propia.</i>	72
Figura 19. <i>Imagen de la sección 5. Elaboración propia.</i>	75
Figura 20. <i>Imagen de la sección 6. Elaboración propia</i>	77

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. <i>Formato de encuesta</i>	89
Anexo 2. <i>Formato de la Entrevista</i>	93
Anexo 3. <i>Ficha de observación</i>	95
Anexo 4. <i>Ficha de observación aplicada</i>	96
Anexo 5. <i>Ficha de observación aplicada</i>	99
Anexo 6. <i>Ficha de observación aplicada</i>	101
Anexo 7. <i>Ficha de observación aplicada</i>	102
Anexo 8. <i>Ficha de Observación aplicada</i>	105

RESUMEN

La presente propuesta didáctica está enfocada en el desarrollo de las competencias científicas a través de la metodología Aprendizaje Basado en la Indagación en los estudiantes de 5to de Educación General Básica. Para la realización de los objetivos planteados, se llevó a cabo una investigación mixta es decir cualitativa y cuantitativa, en la cual se realizaron entrevistas, encuestas y observaciones áulicas a docentes del área de Ciencias Naturales en el subnivel Medio de Educación General Básica. Con los resultados recabados en los instrumentos de investigación y la revisión teórica, se obtuvo proponer secciones de actividades adecuadas y diferentes trabajadas con la metodología de aprendizaje basado en la indagación (ABI) en la ciudad de Zaruma.

Palabras Claves: Innovación educativa, Ciencias Naturales, Competencias Científicas, Aprendizaje Basado en la Indagación.

Abstract

This didactic proposal is focused on the development of scientific competences through the Inquiry-based Learning methodology in 5th grade students of Basic General Education.

To achieve the objectives, a mixed investigation was carried out, that is, qualitative and quantitative, in which interviews, surveys and classroom observations were carried out with teachers in the area of Natural Sciences in the Middle Sub-level of Basic General Education. With the results obtained in the research instruments and the theoretical review, it was possible to propose sections of appropriate and different activities worked with the inquiry-based learning methodology (ABI) in the city of Zaruma.

Keywords: Educational Innovation, Natural Sciences, Scientific Competences, Inquiry-Based Learning.

Introducción

Las Ciencias Naturales, es una materia que tiene un papel fundamental en la formación de los seres humanos ya que nos ayuda a comprender el funcionamiento del mundo que nos rodea. Esta área de gran valor e importancia permite que los estudiantes tengan una interacción con el entorno respondiendo grandes inquietudes o interrogantes que se plantean al diario vivir.

Además, ofrece a que los alumnos se defiendan ante situaciones o desafíos que les presente la vida. En esta propuesta se busca desarrollar las competencias científicas que son transcendentales en la sociedad las cuales posibilitan que el ser humano se prepare para que sea un miembro activo, en donde las ciencias, tienen un papel fundamental.

En esta propuesta se decidió trabajar el área de Ciencias Naturales, ya que, durante las prácticas laborales, se pudo evidenciar que esta materia, no tenía la importancia que se merece y que su proceso de enseñanza era tradicional. Por lo cual se propone una serie de actividades en las que se desarrolla la observación, la investigación, la reflexión y la creatividad.

Este Plan de innovación, busca romper paradigmas logrando una educación en la que el estudiante es el que construya sus aprendizajes y se involucre con la comunidad. De tal manera que se promueva la formación integral de los estudiantes otorgando un aprendizaje significativo.

Capítulo I

1.1. Planteamiento del Problema

¿La falta de formación profesional del docente y los escasos recursos didácticos y tecnológicos con los que cuenta el establecimiento educativo del Cantón Zaruma en el área de Ciencias Naturales, dificulta el desarrollo de las competencias científicas, provocando desinterés y valoración negativa en los alumnos hacia la ciencia?

La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales, constituyen todo un proceso de desarrollo y maduración en el pensamiento de los estudiantes y tiene como objetivo promover discusiones concretas que aporten elementos teórico-prácticos en donde se logre evidenciar relaciones necesarias y fundamentales entre elementos conceptuales, sociales y culturales propios de las ciencias naturales (Prieto & Sánchez, S.F, pág.42)

Las Ciencias Naturales, es una de las materias del tronco común, muy importante ya que es la ciencia del mundo, la cual nos permite conocer y comprender cómo funciona, el cuerpo humano y la naturaleza, pero está siendo dejada a un lado. Es una materia, que, en muchas ocasiones, no es considerada relevante para el aprendizaje de los estudiantes y que muchas veces por la metodología tradicional, que se aplica en el aula de clases y por la carencia de material didáctico y tecnológico hace que sea una de las materias con poca valoración por parte del docente y de la comunidad educativa, desvalorizando la importancia del conocimiento científico y lo que las Ciencias Naturales genera en los estudiantes.

Durante el periodo de Práctica Laboral II, observé y modelé las cuatro materias del tronco común: Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Matemática y Lengua y Literatura y pude evidenciar una situación similar de lo descrito, de la que se vive en Zaruma, con el Centro de Prácticas de Guayaquil, realizado en la Escuela Particular de Educación Básica Universidad Católica Santiago de Guayaquil, en cuanto a la poca relevancia, que se le da, en su contenido y la trascendencia del mismo. Además, se evidenció que la forma de enseñanza de algunos docentes, estaba centrada en dar instrucciones de manera rutinaria y mecánica, desarrollando sus clases en donde el estudiante, se limita a escuchar las explicaciones, observar los libros y a copiar lo que se le indica del pizarrón o seguir las consignas de actividades que propone el texto, no permitiendo así que los alumnos desarrollen sus capacidades de análisis, reflexión y construcción de conocimientos, ni que tampoco se interactúe con el medio circundante, cuando debería ser una materia que potencialice el espíritu investigador, que todo niño tiene de por sí.

Estoy consciente, que existen muchas diferencias, cuando hablamos acerca de un establecimiento educativo ubicado en una ciudad grande, como es Guayaquil, lo cual en teoría, cuenta con más facilidad de conseguir los recursos necesarios para las clases y por otro lado, una Institución en una ciudad pequeña, con diversos inconvenientes en lo que se refiere a materiales didácticos, al acceso al internet, a la infraestructura, provocando que los docentes se limiten al momento de desarrollar su clase de manera innovadora para motivar a los estudiantes. Fue justamente esto mi motivación, para iniciar esta investigación, a través del trabajo de titulación, ya que, aunque geográficamente mantenemos diferencias, en el fondo, la situación en cuanto a los estilos de trabajo y carencias, se repite más de lo que se cree.

El Ministerio de Educación, a través de los distritos correspondientes, brinda a los docentes capacitaciones gratuitas de todas las especialidades que se encuentran en el Currículo de Educación, de tal manera, que contribuyen a que los docentes se actualicen y mejoren los conocimientos para elevar la calidad educativa de la comunidad. Sin embargo, existe un hecho innegable y es que ciertos profesores, sólo realizan estos cursos por obligación y no se interesan por aprender y actualizarse, si no por obtener el certificado que les otorgan, lo cual causa que no apliquen las nuevas metodologías, estrategias y herramientas que deben ser trabajadas en los salones de clases, según de las demandas sociales, educativas, tomando en cuenta, los estilos de aprendizajes de los estudiantes, lo cual hace que se caiga en un sistema monótono, rutinario y poco atractivo para los niños, lo cual lo aleja del sentir de las Ciencias Naturales y del proceso de aprender y descubrir. De igual forma, se debe tomar en cuenta que a pesar de que los docentes que participan en los cursos de capacitación y actualización, se les brinda toda la información acerca de cómo debe ser la didáctica, metodologías innovadoras, varios profesores no aplican lo aprendido, por razones varias, entre las que se anotan las siguientes: no cuentan con el apoyo de los Directivos y padres de familia, para hacer cambios, modificaciones y actualizaciones a los procesos educativos, también porque las instituciones, carecen de material didáctico actualizado y pertinente de acuerdo a las unidades de los contenidos, ya que todo esto, implican salir de lo rutinario y cómodo, lo cual a muchos maestros o directivos les cuesta, ya que es más fácil seguir la secuencia del libro, olvidándose de la experimentación directa con los objetos y en el entorno y a los padres de familia también, porque esto genera gastos, colaboración o ser parte del proceso educativo y no sólo ser espectadores, de lo que hacen los docentes, con lo que cuentan y pueden hacer, definitivamente, educar, significa un trabajo en conjunto de todos los involucrados y no siempre se cuenta con el apoyo y colaboración correspondiente.

Por otro lado, no se puede desconocer las limitaciones que las Instituciones Educativas del Estado tienen, como son: la falta de recursos didácticos y pedagógicos, déficit de acceso a la tecnología, carencia de espacios recreativos y áreas verdes y que no todo el personal docente, con el que cuentan son profesionales graduados en la docencia, lo cual impide que se desarrolle un proceso didáctico adecuado, sin las estrategias pertinentes provocando que el estudiante pierda el interés por la materia y el contenido que se desarrolla en Ciencias Naturales.

Además, se debe tener en cuenta que, como menciona Freire “el tiempo que pasamos al aire libre, especialmente en el medio natural, afecta a nuestra salud cognitiva, social, emocional y física” (2016, pág.19). Es por ello que las clases no siempre deben ser dentro de un salón sino también en el entorno inmediato, que permita a los estudiantes experimentar, conocer y explorar a través de diferentes actividades y espacios estimulando en ellos, el descubrir, imaginar, crear y aprender de una manera innovadora.

“Muchos docentes creen que la enseñanza de las Ciencias Naturales, se limita al dictado y/o exposición de los contenidos, mutilando la capacidad de desarrollo psíquico e intelectual de sus alumnos” (Tacca, 2011, pág.146). En relación a lo expuesto en la cita anterior, la enseñanza de la materia de Ciencias Naturales, los docentes convierten al salón de clases en un espacio en el cual se dedican a lo teórico y dejan a un lado, la importancia de que el estudiante despierte la curiosidad, investigue, formule preguntas, experimente, compare resultados y reflexione. Es por esto, que muchos estudiantes pierden el interés por aprender acerca de la materia y el valor que esta aporta para comprender, conocer y transformar el mundo que nos rodea.

La importancia de la enseñanza de Ciencias Naturales, radica en contribuir a la formación del pensamiento lógico a través de la resolución de problemas concretos, mejorar la calidad de vida, prepara para la futura inserción en el mundo científico-tecnológico, promueve el desarrollo intelectual, permite la exploración lógica y sistemática del ambiente y explica la realidad y ayuda a resolver problemas que tienen que ver con ella (Salvador, 2011, pág.35)

Mediante los contenidos que se desarrollan en la materia de Ciencias Naturales, permite al estudiante conocer el entorno, a sensibilizarnos sobre sus cuidados y aprender a amar al planeta tierra, sobre todo ser parte del cambio y comprometerse para luego tener adultos conscientes y responsables con el ecosistema e inculquen a los demás este amor y cuidado por nuestro planeta.

1.2 Justificación

Esta propuesta didáctica, se ha diseñado como un Plan de Innovación educativa, con el propósito de lograr que los estudiantes de Quinto año de Educación General Básica, de la Escuela de Educación Básica Guillermo Maldonado Valencia del Cantón Zaruma, desarrollen las competencias científicas en el área de Ciencias Naturales a través de la metodología, Aprendizaje Basado en la Indagación. Este trabajo propone a través del Plan de innovación educativa, una planificación de actividades en la que permita desarrollar la metodología antes mencionada, la cual facilitará que los estudiantes se involucren activamente con la comunidad y así motivarlos a que puedan indagar, investigar, cuestionar, reflexionar, formular preguntas, generar hipótesis sobre el conocimiento, sobre el entorno así como también generar propuestas y soluciones a las problemáticas planteadas, a través de estas estrategias se ayudará a comprender la importancia del área de Ciencias Naturales para la vida e incentivar el interés por conocer,

respetar y valorar el ecosistema y darse cuenta como las acciones de los seres humanos, afectan de manera positiva o negativa al medio que nos rodea y por ende a todas las personas y el sistema.

Después de las vivencias del año 2020, por la epidemia mundial, los seres humanos hemos descubierto la importancia de mantener el entorno adecuadamente, hemos girado nuestra mirada hacia el estudio de las Ciencias, la investigación, el mantenimiento y conservación del ecosistema, la naturaleza, el ser humano y todo lo que nos rodea, lo que antes considerábamos cotidiano, en la actualidad con todo lo sucedido hemos aprendido a valorar esas pequeñas o grandes cosas que antes no le dábamos importancia, por tanto considero que este proyecto es vital, porque se establece con respeto, prioridad y el lugar que merece las Ciencias Naturales, ya que no solo se está refiriendo a una materia sino a conocer el mundo y todo lo que habita en él incluyendo a los seres humanos. Además, concientizar sobre lo que estamos dejando para un futuro y sobre todo que se dé el espacio para desarrollar las competencias científicas que son muy importantes no sólo para esta materia ni las demás, sino para la vida.

Melina Furman (2008) “propone sentar las bases del pensamiento científico, es decir, de educar la curiosidad natural de los estudiantes hacia hábitos de pensamiento más sistemáticos y más autónomos”

Es por esto, que esta propuesta tiene como objetivo que los docentes de esta área se puedan autoevaluar y se comprometan creando espacios educativos, que motiven a los estudiantes, que estimule el espíritu investigativo, innato en un niño y que generen actitudes positivas hacia el aprendizaje de las ciencias y desarrollen las competencias científicas.

El programa para el medio ambiente de la ONU (2021) indicó que la crisis climática no ha terminado a pesar de que ha existido informes que indican que la

calidad de aire ha mejorado por el confinamiento causado por la pandemia, la Asociación Nacional Oceánica y Atmosférica de los Estados Unidos (NOAA) señala que existen altos niveles globales de dióxido de carbono. Lo cual indica que el mayor enemigo del ecosistema, es el propio ser humano, es por eso la urgencia que se da por reconocer la valoración que los establecimientos educativos y docentes deben brindar a las Ciencias Naturales la cual contribuye al cuidado, importancia y valoración de nuestro medio ambiente.

Independientemente del campo de aplicación, se vislumbra que las actividades enlazadas al aprendizaje basado en la indagación propinan un rol activo de los estudiantes manteniendo un interrogatorio dinámico con sus instructores, desarrollando competencias específicas entre las que se encuentran el progreso de habilidades metacognitivas, motivación, reflexión crítica, comprensión teórica, recolección, análisis e interpretación de datos y generación de hipótesis. (Gormally et al.,2009 como se citó en Torres et al.,2020, párr. 9)

En cuanto a la metodología Aprendizaje Basado en la Indagación (ABI) aplicado a la materia de Ciencias Naturales, se identifica como una propuesta adecuada para enseñar los contenidos de la materia, la cual proporciona que los estudiantes logren desarrollar las competencias científicas como son: observar, describir, comparar, clasificar, formular preguntas, analizar resultados, buscar e interpretar información y argumentar.

Este proyecto está enmarcado en la Ciudad llamada Zaruma, ubicada en la parte alta de la Provincia de El Oro, este cantón cuenta con hermosos paisajes naturales, una arquitectura única e inigualable y su deliciosa gastronomía. Zaruma, es declarada Patrimonio Cultural del Ecuador en el año 1990 y desde el año 1998 está en la lista de la UNESCO para ser nombrada como Patrimonio Cultural de la

Humanidad, además en el 2019, fue declarada como Ciudad Mágica. Estoy enfocada en entregar esta propuesta a la ciudad que me vio nacer, a la ciudad que me vio crecer, a la Escuela de Educación Básica Guillermo Maldonado Valencia que fue mi primera escuela a la cual acudí y en la que tengo recuerdos gratificantes. Como futura docente y amante de la naturaleza deseo atribuir mi saber y experiencia profesional con mi querida ciudad, aportando con un granito de arena, a las nuevas generaciones de educadores y a su vez a la infancia de mi ciudad, con este trabajo de investigación, el cual aporta información importante y herramientas metodológicas que ayudarán a las docentes del área de Ciencias Naturales, a desempeñarse en el salón de clases aportando en la formación de los estudiantes, sobre el cuidado de nuestro planeta además, rescatar el valor que tiene esta área en la vida de los seres humanos y ayudar a fortalecer las competencias científicas, que no sólo son importantes en esta materia, sino en todas.

1.3 Preguntas de Investigación

Por los motivos antes mencionados en el planteamiento del problema y la justificación se proponen las siguientes preguntas:

- ¿Por qué es necesario la implementación de un Plan de Innovación Educativa basado en el ABI en el área de Ciencias Naturales?
- ¿De qué manera el Plan de innovación educativa, que se propone en el presente trabajo de Titulación, permitirá que se desarrollen las competencias científicas desde el área de Ciencias Naturales?
- ¿Hasta qué punto el docente de Educación General Básica, está preparado para desarrollar las competencias científicas desde la metodología Aprendizaje Basado en la Indagación?

1.4.1 Objetivo General

Diseñar un Plan de innovación educativa en el área de Ciencias Naturales para desarrollar las competencias científicas a través de actividades de Aprendizaje Basadas en Indagación (ABI) en estudiantes de Quinto EGB de la Escuela de Educación Básica Guillermo Maldonado Valencia.

1.1.1 1.4.2 Objetivos Específicos

- Identificar los beneficios de la metodología Aprendizaje Basado en Indagación (ABI) para la implementación en el área de Ciencias Naturales.
- Resaltar la importancia y los beneficios del desarrollo de las Competencias Científicas en estudiantes de Quinto año de Educación General Básica.
- Proponer un Plan de innovación educativa a través de actividades adecuadas al Aprendizaje Basado en Indagación para desarrollar las Competencias Científicas de los estudiantes de Quinto año de Educación General Básica.

Capítulo II

2.1. Enfoque metodológico

En el desarrollo del presente trabajo de Investigación se emplea la metodología mixta la cual consiste en una aproximación pragmática al mundo de la investigación empírica, basada en la asunción de que la recogida de datos desde diferentes perspectivas (cualitativas y cuantitativas) proporciona una mejor comprensión del fenómeno de estudio. (Creswell citado por Benítez, Fernández & Cuervo, 2019, pág.1)

La metodología mixta, es una combinación entre los enfoques cuantitativos y cualitativos, los cuales permiten que se desarrolle la investigación de forma tanto subjetiva como objetiva, proporcionando una comprensión holística sobre las preguntas de investigación planteadas.

El enfoque cualitativo busca principalmente la “dispersión o expansión” de los datos e información, mientras que el enfoque cuantitativo pretende “acotar” intencionalmente la información (medir con precisión las variables del estudio, tener “foco”). Mientras que un estudio cuantitativo se basa en investigaciones previas, el estudio cualitativo se fundamenta primordialmente en sí mismo. El cuantitativo, se utiliza para consolidar las creencias (formuladas de manera lógica en una teoría o un esquema teórico) y establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población; y el cualitativo, para que el investigador se forme creencias propias sobre el fenómeno estudiado, como lo sería un grupo de personas únicas o un proceso particular. (Sampieri, Fernández & Baptista, 2014, pág.10).

2.2 Participantes

La propuesta se llevará a cabo en la Escuela de Educación Básica Guillermo Maldonado Valencia, en el Cantón Zaruma, Provincia de El Oro, dirigida por la Mgs. Glenda Estrada. Esta institución cuenta con dos paralelos del nivel de Quinto año de EGB, Quinto A, con 38 estudiantes y Quinto B con 36 estudiantes. Cada paralelo cuenta con una profesora, que imparte las materias básicas (Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales) y Educación Cultural y Artística.

2.3 Técnicas e Instrumentos de Investigación

“La técnica propone las normas para ordenar las etapas del proceso de investigación, de igual modo, proporciona instrumentos de recolección, clasificación, medición, correlación y análisis de datos, y aporta a la ciencia los medios para aplicar el método y el instrumento” (Martínez, 2013, pág. 3).

2.3.1 Entrevista

“Se define como una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados)” (Sampieri, Fernández & Baptista, 2014, pág. 403).

La elaboración de la entrevista, se realizará con 6 preguntas concretas que posibilitará la información sobre el área de Ciencias Naturales y la importancia que esta tiene en la educación de los estudiantes, el valor de desarrollar las competencias científicas y sobre la aplicación del Método Basado en la Indagación.

Las entrevistas, están orientadas a personas estudiadas acerca del tema que se va a desarrollar, a docentes de la materia de Ciencias Naturales de la institución educativa centro de la investigación, así como también a profesores de otras

instituciones particulares, las cuales conocen los inconvenientes que se dan en el salón de clases y estas respuestas contribuyan a la realización de la propuesta de intervención, además que con ello permitirá contrastar, que aunque existan realidades educativas diferentes, la materia de Ciencias Naturales, en más de una ocasión, pasa a segundo plano

2.3.2 Encuestas - Cuestionarios

“El cuestionario contiene los aspectos del fenómeno que se consideran esenciales; permite, además, aislar ciertos problemas que nos interesan principalmente; reduce la realidad a cierto número de datos esenciales y precisa el objeto de estudio” (Gómez, 2012, pág. 58).

El desarrollo de la encuesta se formulará 12 preguntas, en base a la formación docente, los recursos tanto didácticos como tecnológicos, la metodología del área de Ciencias Naturales y la aplicación de las estrategias y técnicas. El objetivo de la realización de las encuestas es recopilar información que nos permita conocer acerca de la realidad que viven los profesores en esta área. Además, será dirigida a docentes tanto de la Escuela de Educación Básica Guillermo Maldonado Valencia, como también a profesores de otros establecimientos educativos, para de esta manera recabar más información sobre el problema planteado y poder efectuar comparaciones y a la vez conclusiones de lo que sucede en los planteles educativos, para efectuar recomendaciones productivas, que fortalezcan el sistema educativo, que se desarrolla en Zaruma, centro de la investigación.

2.3.3 Observación - Lista de Cotejo

“La observación es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis” (Díaz, 2011, pág 18). La persona que realiza la investigación se centra en observar

un objetivo establecido y claro para luego registrar los datos observados y poder elaborar las conclusiones.

Como lo indica (Pérez, 2018, pág.6) “la lista de cotejo corresponde a un listado de enunciados que señalan con bastante especificidad, ciertas tareas, acciones, procesos, productos de aprendizaje, o conductas positivas”. La cual va a permitir evidenciar ciertas características de la práctica docente que ayudará a poder determinar y comprobar el problema planteado. Con este instrumento, podré realmente analizar el trabajo del docente, así como el desenvolvimiento de los estudiantes. Todos los datos recopilados en los instrumentos, serán de gran valía para el fin del presente trabajo de Titulación.

Capítulo III

Fundamentación teórica

En los siguientes apartados se desarrolla una revisión de los temas principales que se plantean en la propuesta: Ciencias Naturales, Competencias Científicas, Innovación educativa y Aprendizaje basado en la Indagación.

3.1 Ciencias Naturales

La enseñanza de las Ciencias Naturales, en Educación General Básica, se orienta al conocimiento y la indagación científica sobre los seres vivos y sus interrelaciones con el ambiente, el ser humano y la salud, la materia y la energía, la Tierra y el Universo, y la ciencia en acción; con el fin de que los estudiantes desarrollen la comprensión conceptual y aprendan acerca de la naturaleza de la ciencia y reconozcan la importancia de adquirir las ideas más relevantes acerca del conocimiento del medio natural, su organización y estructuración, en un todo articulado y coherente (Ministerio de Educación, 2008).

Además, “las ciencias naturales consolidan un escenario de las ciencias fácticas o experimentales, cuyo proceso de enseñanza aprendizaje es descubrir saberes a través de la comprobación de teorías y proponer argumentaciones críticas en nuevos saberes con abordajes de la realidad más integrales e integradores” (Jaramillo, 2019, pág.2)

Ciencias Naturales, es un área fundamental en la educación de los estudiantes ya que aporta al desarrollo tanto científico como también humano. Es importante destacar que esta materia es esencial para el desarrollo del ser humano ya que nos posibilita la oportunidad de conocer y comprender cómo funciona el mundo. También se debe tener en cuenta que, mediante las Ciencias Naturales, se

promueve para la inserción del mundo científico y desarrollo intelectual y aporta a la formación del pensamiento lógico, a través de los planteamientos que se presentan sobre las interrogantes.

La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales constituyen todo un proceso de desarrollo y maduración en el pensamiento de los estudiantes, tienen como objetivo promover discusiones concretas que aporten elementos teórico-prácticos en donde se logre evidenciar relaciones necesarias y fundamentales entre elementos conceptuales, sociales y culturales propios de las ciencias naturales (Prieto & Sánchez, S.F, pág.42)

La enseñanza de las Ciencias Naturales, busca fomentar en los estudiantes la importancia de conocer la ciencia, creando en ellos un espíritu científico. Su principal función, es relacionar la teoría con la práctica, desarrollando habilidades necesarias para la resolución de problemas o incógnitas que se presenten dentro del tema.

3.2 Competencias científicas

Hernández (2005) plantea que las competencias científicas se pueden definir como “el conjunto de saberes, capacidades y disposiciones que hacen posible actuar e interactuar de manera significativa en situaciones en las cuales se requiere producir, apropiar o aplicar comprensiva y responsablemente los conocimientos” (Hernández, 2005, pág. 9 citado por Ortega, Carlos; Passailaigue, et al, 2017, pág. 4).

Es importante que las Instituciones Educativas, formen ciudadanos capaces de reflexionar, criticar y que tengan autonomía para que logren afrontar los retos del futuro. Para esto es esencial que los docentes fomenten en las aulas las competencias científicas o pensamientos científicos, para el aprendizaje de todas

las materias impartidas ya que facilitará que puedan hacer frente a situaciones, en las que deben actuar respondiendo de manera significativa.

“La competencia científica favorece la aplicación de conocimientos, enfatizando en las diferentes esferas involucradas en la actividad profesional, con énfasis principal en las dimensiones epistemológica, metodológica, técnica y social” (Ortega, Carlos; Passailaigue, et al, 2017, pág.2).

Según Furman las competencias científicas son:

Tabla 1.

Competencias Científicas

1.Observar

2.Describir

3.Comparar y clasificar

4. Formular preguntas investigables

5.Proponer hipótesis y predicciones

6.Diseñar experimentos para responder a una pregunta

7.Analizar resultados

8. Proponer explicaciones que den cuenta de los resultados

9. Buscar e interpretar información científica de textos y otras fuentes

10. Argumentar

Nota: Tabla elaborada a partir de la información de Melina Furman (2008).

Las competencias científicas, en la actualidad son de gran importancia para la vida de los estudiantes ya que, va a permitir que el individuo se prepare no sólo en el ámbito educativo, sino también para enfrentar las realidades sociales y poder intervenir en ellas con criterio, respeto y comprensión del mundo que nos rodea.

Según lo expuesto, apreciamos que va en orden de dificultad, de lo más simple a lo más complejo, respetando el proceso evolutivo infantil, pero también los estadios o etapas psicológicas, por las que atraviesan los niños, de tal forma que todos los procesos, contribuyen al siguiente y se vuelve un proceso, por demás enriquecedor.

3.3. Innovación Educativa

La innovación educativa es la actitud y el proceso de indagación de nuevas ideas, propuestas y aportaciones, efectuadas de manera colectiva, para la solución de situaciones problemáticas de la práctica, lo que comportará un cambio en los contextos y en la práctica institucional de la educación (Francisco Imbernón 1996 pág.64 citado por Salgado, 2016)

La innovación educativa se da por crear un cambio en la educación y romper paradigmas expuestos por el tradicionalismo empleado por los docentes. Esta innovación se basa en un proceso de mejora, en el que se dan cambios en las

metodologías, estrategias, técnicas y material didáctico utilizado en las Instituciones Educativas y cuya finalidad es transformar algún aspecto educativo.

Conjunto de ideas, procesos y estrategias, más o menos sistematizados, mediante los cuales se trata de introducir y provocar cambios en las prácticas educativas vigentes. ...Su propósito es alterar la realidad vigente, modificando concepciones y actitudes, alterando métodos e intervenciones y mejorando o transformando, según los casos, los procesos de enseñanza y aprendizaje. La innovación, por tanto, va asociada al cambio y tiene un componente –explícito u oculto– ideológico, cognitivo, ético y afectivo (Cañal de León, 2002, citado por Sánchez & Escamilla, 2018, pág. 26)

“La innovación es una fuerza que busca desnaturalizar, repensar, desmitificar la matriz escolar tradicional para desplegar el aprendizaje en profundidad que genere capacidades de actuar en los alumnos” (Rivas, 2017 pág. 95).

En el presente siglo, es una necesidad imperiosa ejecutar proyectos de Innovación educativa, ya que permitirá desarrollar, habilidades, destrezas y competencias en nuestros estudiantes, de acuerdo a las demandas actuales, lo cual va mejorar indudablemente el proceso enseñanza-aprendizaje, contribuyendo a que nuestros estudiantes desarrollen un verdadero aprendizaje, sobre todo significativo, reflexivo, crítico, creativo y analítico. La innovación educativa no es un fin sino un medio mejorando lo que ya existe, por tanto, los docentes deben tener la mentalidad abierta para aceptar los cambios, retos o demandas sociales. Aplicar la Innovación educativa, genera un cambio de concepción, rompiendo paradigmas preestablecidos y caducos, saliendo de la zona de confort, introduciendo mejoras significativas en todo el proceso educativo a largo plazo.

El docente del siglo XXI, debe ser creativo en su práctica educativa, construyendo nuevas ideas, para mejorar la calidad educativa y por ende la calidad de vida de una sociedad. Es una necesidad, contar con docentes, que estén dispuestos a formar ciudadanos nuevos, cambiando sus esquemas de pensamientos, que no pierdan la visión humanista y comprometida con el desarrollo de su entorno.

3.3.1 Objetivos de la Innovación Educativa

En la innovación educativa es importante destacar los objetivos planteados para que de esta manera se logren las expectativas deseadas.

a) Promover actitudes positivas en toda la comunidad educativa en función de un comportamiento permanente, abierto a la necesidad del cambio y sus implicaciones, a la adecuación del currículo y a las necesidades e intereses de los alumnos y alumnas.

b) Crear espacios y mecanismos en las instituciones educativas para identificar, valorar, sistematizar, normalizar, aplicar y difundir las experiencias novedosas que contribuyan a la solución de problemas educativos que estén afectando la calidad de los aprendizajes de los estudiantes.

c) Animar el desarrollo de propuestas educativas válidas que respondan a la realidad de nuestro país y que rescaten la creatividad, la riqueza humana y los recursos naturales y culturales que provee nuestro medio.

d) Promover transformaciones curriculares flexibles, creativas y participativas, acordes con las necesidades de los sujetos y de su comunidad, procurando una educación de calidad y de aprendizajes significativos.

e) Implementar la aplicación de teorías, procesos, métodos y técnicas administrativas y docentes reconocidamente válidos, congruentes con las necesidades de la institución y de la comunidad, en su propósito de buscar una mejor calidad de la educación.

f) Estimular la investigación como un elemento cotidiano determinante de la formación profesional continua de los y las docentes a partir de su propia práctica educativa.

g) Recuperar y sistematizar experiencias del personal docente, directivo, asesor y supervisor.

h) Compartir y transferir a otras escuelas y docentes las experiencias educativas innovadoras para ampliar y generalizar la experiencia.

i) Crear condiciones permanentes para que las experiencias innovadoras se conviertan en una práctica institucionalizada, es decir, en cultura organizacional

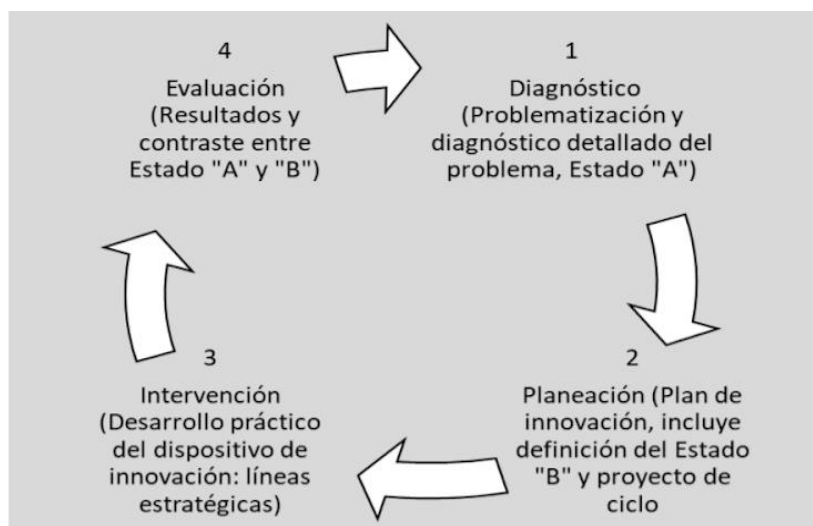
(Rimari, 2005 citado por García, 2015, pág. 13).

3.3.2 Operaciones de un ciclo de innovación

Las operaciones de un ciclo de innovación son importantes ya que guían a seguir un proceso determinado para al final de dicho plan innovador visualizar los cambios generados en los casos educativos determinados.

Figura 1.

Operaciones de un ciclo de innovación



Fuente: Sañudo & Ademar,2019, pág. 19

3.4 Aprendizaje Basado en la Indagación

Esta metodología, es empleada por los docentes para mejorar el aprendizaje y enseñanza de los estudiantes, con el fin de cambiar nuevas técnicas y estrategias que se adapten al alumnado y se traten temas que motiven y sean de preferencia. La investigación es un proceso adecuado para aplicar en el área de Ciencias Naturales, porque proporciona al estudiante herramientas fundamentales para el aprendizaje, además motiva a los estudiantes y hace que los estudiantes formen parte del proceso de enseñanza- aprendizaje.

El Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) consiste en la aplicación de estrategias de enseñanza y aprendizaje que tienen como propósito conectar la investigación con la enseñanza, las cuales permiten la incorporación parcial o total del estudiante en una investigación basada en métodos científicos, bajo la supervisión del profesor. (Ruiz & Estrada,2021, pág.2)

La estrategia ABI debe ser asumida como una base sólida, sobre la que se construye un modelo que incorpora la investigación como práctica pedagógica, dando lugar a sinergias en el sentido que aprende [el estudiante] a investigar, mientras asiste a los cursos regulares y se realizan actividades vinculadas a investigaciones reales. (Morales, 2013 citado por Espine, Robles, et al 2016 pág.51)

Como se ha comentado anteriormente esta metodología (ABI) implica plantearse preguntas, recoger e interpretar información, examinar libros, planificar investigaciones, hacer predicciones, es decir, despertar en los estudiantes el interés por investigar y desarrollar habilidades de investigación. El aprendizaje se debe dar en contextos reales, para que tanto el estudiante como el docente, se vinculen en este proceso y sean sujetos activos.

“El ABI propone desarrollar este tipo de habilidades en los estudiantes, siempre y cuando de manera efectiva los docentes las promuevan y las hagan realidad en el aula y en las actividades que se proponen” (Peñaherrera & Chiliza, 2014, pág.206).

Es importante que el docente cuando aplique esta metodología, tome en cuenta que no sólo se debe replicar conocimiento, sino más bien, que promuevan un salón de clases, en el que el estudiante sea capaz de descubrir, crear y construir su conocimiento basados en la experiencia, trabajo colaborativo y autónomo fomentando actitudes científicas, humanistas, sociales y tecnológicas que contribuyan al desarrollo del estudiante.

3.4. Rol del estudiante

Una de las actividades que el estudiante tiene en cuenta en el momento de trabajar con el aprendizaje basado es la investigación, es el hecho de

conocer lo que existe y lo que se necesita apoyándose en las destrezas, habilidades y competencias para convertir la información en conocimiento y contribuir con la ciencia. (Rivadeneria & Siva, 2017, pág.10)

Según Rivadeneira y Silva las características más relevantes en los estudiantes son (2017, pág.10):

- Responsabilidad individual
- Habilidades para la curiosidad y la autodisciplina
- Aprender a innovar e investigar por sí mismo
- Trabajar en equipo en forma cooperativa,
- Ser consciente de su propio estilo de aprendizaje,
- Ser responsable de su proceso de aprendizaje
- Desarrollo de habilidades para: lectura, pensamiento crítico, análisis, síntesis, argumentar, interpretar, proponer, trabajar en forma autónoma y en equipo
- Uso de recursos informáticos
- Asesoría continua por parte de los docentes
- Motivación continua Metodología científica
- Tipología de la investigación

3.5 Rol del docente

“En este caso, el docente debe ayudar a los estudiantes en todo proceso de investigación, es decir, se convierte en una suerte de asesor de los grupos de investigación” (Campos, 2017, pág.285).

Según Campos Para ello, se requieren una serie de rasgos que hagan factible su tarea de asesor (2017, pág.285). Qué son los siguientes:

- Reconocer la importancia y trascendencia del trabajo de formación de los estudiantes.
- Igualmente, confiar y tener conciencia plena de las posibilidades reales de las ideas de los estudiantes para la generación de nuevo conocimiento.
- Involucrar a los estudiantes en el descubrimiento a través de su propia investigación.
- Valorar el proceso de Investigación, no solo el producto.
- Motivar y guiar a los estudiantes en el uso de servicios y recursos de biblioteca.
- Trabajar en colaboración con Bibliotecarios y con otros profesores.
- Incorporar en el diseño del curso espacios donde los estudiantes tengan la oportunidad de comunicar el resultado de su trabajo de investigación.

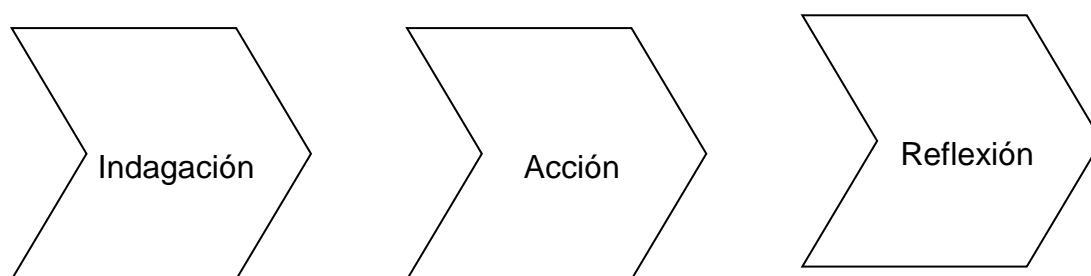
(Campos,2017, pág.285).

3.6 Secuencia del modelo Aprendizaje Basado en la indagación

Para aplicar este modelo en el salón de clase y proporcionar un adecuado uso en el que se fomente el pensamiento lógico, crítico y reflexivo se necesita seguir el siguiente proceso de investigación el cual está desarrollado por 3 etapas:

Figura 2.

Ciclo de Kolb



Fuente: Basado en un documento de Kolb.

Fase 1: Indagación

Se comienza con los estudiantes identificando y determinando el problema que va a ser investigado de acuerdo a los contenidos correspondientes. En esta fase se plantean las características del tema que va a ser investigado, teniendo en cuenta que este debe ser de interés para los estudiantes. El docente proporciona información general, para que a partir de esto el estudiante observe, investigue y conteste las preguntas del aspecto o problema en el que se va a enfatizar. Es importante destacar que, para definir el problema, se debe tener un conocimiento previo sobre la situación que se va a investigar. En esta fase, se basa en lo que es investigar y reunir la información necesaria del tema que se va a tratar. Estos datos deben ser de diversas fuentes confiables y de esta manera poder alcanzar un panorama claro sobre el tema de interés y de esta manera.

Fase 2: Acción

Una vez recabada toda la información necesaria de acuerdo al tema ya elegido, se pasa a interpretar la información. Este proceso se da para una mejor comprensión de los temas investigados y brindar la información recabada con el objetivo de alcanzar los objetivos propuestos en el trabajo. Se pasa a la experimentación, a ejecutar y vincular la teoría con la práctica.

Fase 3: Reflexión

Esta es la fase final del aprendizaje basado en la investigación, el cual

Se piensa en lo que se ha aprendido, como lo ha aprendido, en lo que está bien y lo que está mal.

3.4 Recursos

Para la implementación de esta metodología se deben tomar en cuenta una serie de recursos que permitan que la investigación se realice de manera adecuada.

- Infraestructura Física como laboratorios, salones de investigación, empresas, etc.
- Recursos tecnológicos.
- Biblioteca actualizada.
- Acceso a seminarios, cursos extras y charlas.

3.7 Evaluación

“En el informe de la investigación debe reflejar la coherencia entre lo establecido en proyecto y los resultados hallados. Se sugiere el uso de rúbricas,

que permitan mayor objetividad en la evaluación” (Campos, 2017, pág.286). Entre los tipos de evaluación pertinentes para aplicar en esta metodología tenemos: autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

“Una rúbrica es, como se ha indicado, un registro evaluativo que posee ciertos criterios o dimensiones a evaluar y lo hace siguiendo unos niveles o gradaciones de calidad y tipificando los estándares de desempeño” (Cano,2015, pág.267).

Esta herramienta de evaluación es una tabla de doble entrada con aspectos importantes que permite que tanto el estudiante como el docente evalúen el desempeño, conocimientos, destrezas que se deben tomar en cuenta al determinar el grado de aprendizaje que se logró obtener.

En los procesos educativos lamentablemente se puede evidenciar que están enfocados en copiar textos de la pizarra y realizar las actividades básicas que indica el texto, sin partir de las experiencias previas de los estudiantes, sin aplicar lo observado y sin analizar los contenidos, más allá de la palabra del docente. Esto implica un proceso rutinario y memorístico provocando en los estudiantes desmotivación por los contenidos tan importantes que se imparten en el área de Ciencias Naturales. El docente debe generar interés por los conocimientos que se van a impartir mediante actividades en los que los estudiantes se involucren y conozcan mas acerca de la realidad que muchas de las veces desconocen y estos deben ser parte de nuestros conocimientos básicos.

Capítulo IV

Análisis de los resultados obtenidos en la investigación

4.1 Encuesta aplicada a docentes del área de Ciencias Naturales

La encuesta elaborada, se aplicó a 21 docentes de los niveles quinto, sexto y séptimo de EGB, con el objetivo de recabar información sobre las estrategias didácticas del área de Ciencias Naturales. De los encuestados hay 17 mujeres y 4 varones, los cuales son docentes que pertenecen tanto a Instituciones públicas y privadas, tanto de la ciudad de Zaruma como de Guayaquil. A continuación, se realiza el análisis correspondiente.

1. ¿Considera que el área Ciencias Naturales es una materia que ha perdido su valor en la educación?

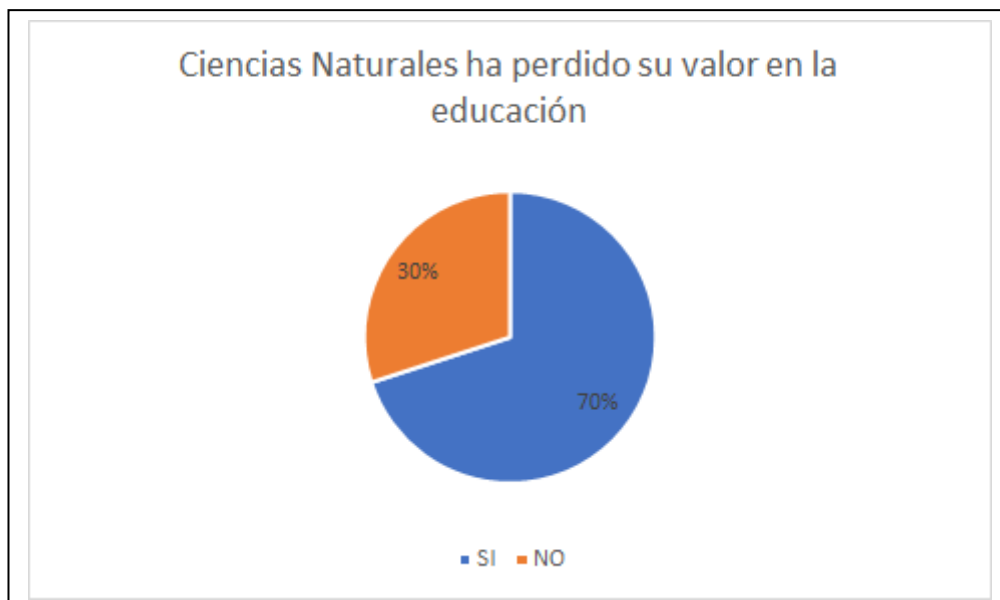


Figura 3. Las Ciencias Naturales han perdido su valor en la educación. Elaboración propia.

Fuente. Datos obtenidos de la pregunta 1 de la encuesta de docentes de Ciencias Naturales.

El 70% de los docentes encuestados indica que la materia de Ciencias Naturales, ha perdido su valor en la educación. El 30% restante, señala que esta área no ha perdido su valor. En esta primera pregunta de la encuesta, se puede evidenciar que Ciencias Naturales, es una materia que no está teniendo la importancia en el ámbito educativo y que, al no ser valorada, tanto docentes como estudiantes, pierden el interés. Las Ciencias Naturales, tiene contenidos muy interesantes, que, en muchas ocasiones, los actores principales del proceso educativo, definitivamente no valoran.

2. ¿Le ha pasado, que ha postergado el contenido, de la materia de Ciencias Naturales, para darle prioridad a otras Materias del Tronco común?

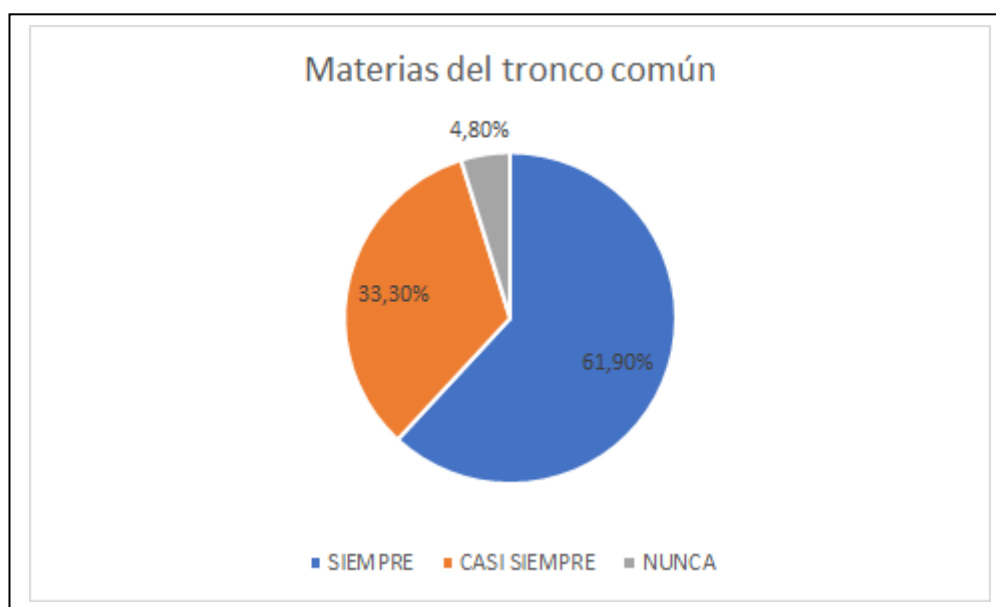


Figura 4. Dar prioridad a materias del tronco común. Elaboración propia.

Fuente. Datos obtenidos de la pregunta 2 de la encuesta de docentes de Ciencias Naturales.

El 61,9% afirma que siempre da prioridad a materias del tronco común; el 33,3% la mayoría de las veces y el 4,8% nunca. Esto quiere decir que los docentes siguen pensando que las materias importantes o en las que el estudiante debe estar enfocado son: Lengua y Literatura y Matemáticas, dejando a las otras áreas de lado. Los profesores, postergan las clases de Ciencias Naturales, dando

prioridad a otras materias, ya que por varios años se ha mentalizado la sociedad, que esta materia es secundaria, cuando la realidad es otra, porque esta área nos brinda la oportunidad de desarrollar diferentes destrezas y habilidades importantes para todas las materias.

3. ¿Considera fundamental que los estudiantes conozcan y aprendan sobre el cuidado de nuestro planeta?

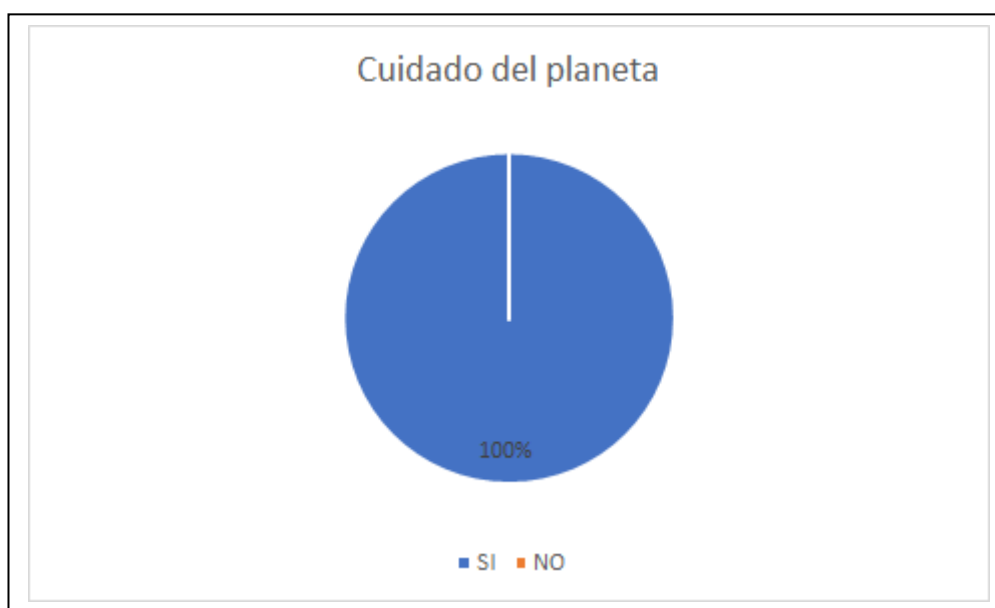


Figura 5. Cuidado del planeta. Elaboración propia.

Fuente. Datos obtenidos de la pregunta 3 de la encuesta de docentes de Ciencias Naturales.

El 100% de los docentes encuestados, están de acuerdo que es de suma importancia que los estudiantes aprendan sobre el cuidado de nuestro planeta, ya que permitirá que ellos con el conocimiento que obtengan, podrán contribuir con su hogar que es el planeta y de esta manera también incentivar a la familia, amigos, conocidos que ayuden con el cuidado del medio ambiente. Se debe hacer conciencia y que mejor que hacerlo, a través de los contenidos de esta materia, que, si se desea vivir en un ambiente, que proporcione buenas condiciones, todo va a depender de los seres humanos y cuán involucrados estamos todos, en su cuidado, mantenimiento y crecimiento. Por otro lado, es contribuir con un pequeño

grano de arena, a través del conocimiento que se les proporcione a los estudiantes de hoy, para que el futuro, sea más alentador de lo que en este momento se está manifestando.

4. ¿En su formación universitaria recibió Didáctica para las Ciencias Naturales?

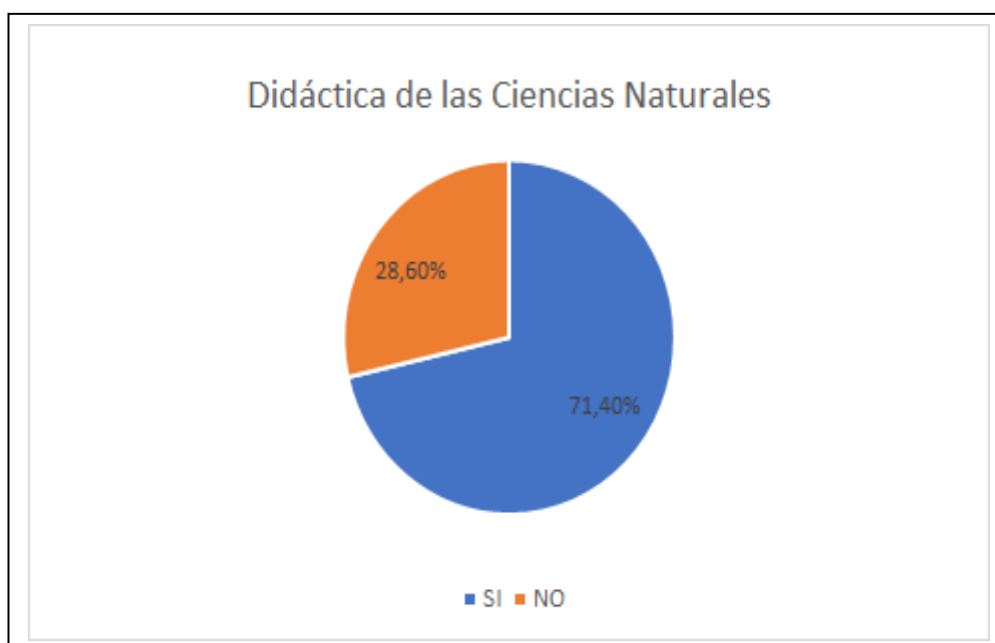


Figura 6. Didáctica de las Ciencias Naturales. Elaboración propia.

Fuente. Datos obtenidos de la pregunta 4 de la encuesta de docentes de Ciencias Naturales.

Con respecto a la preparación universitaria en el área de Ciencias Naturales, el 71,4% de los docentes, nos indica que no ha recibido la formación de Didáctica de las Ciencias Naturales; el 28,6% restante sí recibió. Lo cual debemos tomar mucho en cuenta, ya que la formación que reciben los docentes debe ser fundamental para su desempeño en el aula de clases. Esto se puede corroborar como se mencionó en el planteamiento del problema, que la mayoría de los docentes no cuentan con un título relacionado o especializado con el campo de Ciencias Naturales.

5. ¿En las capacitaciones brindadas por el Ministerio de Educación, recibe nuevos conocimientos y actualización para desarrollar y aplicar en su profesión?

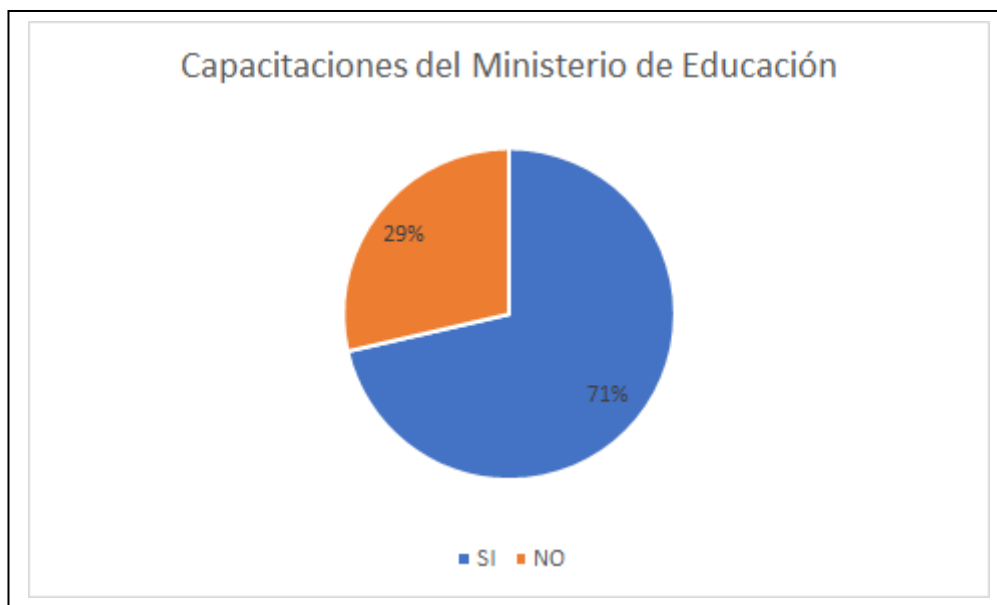


Figura 7. Capacitaciones del Ministerio de Educación. Elaboración propia.

Fuente. Datos obtenidos de la pregunta 5 de la encuesta de docentes de Ciencias Naturales.

En relación a las capacitaciones impartidas por el Ministerio de Educación, el 71% de los maestros que se los encuestó, afirmó haber recibido los conocimientos, estrategias, técnicas a través de las diferentes capacitaciones, que el Distrito correspondiente organiza periódicamente y que apoyan a que los docentes se actualicen con respecto a varios aspectos y puedan aplicarlo en su práctica educativa. Sin embargo, el 29% señala que, en los cursos realizados, no ha recibido información importante que le permita mejorar su práctica educativa, lo cual también es digno de tomar en cuenta, ya que en ese porcentaje o existe insatisfacción en cuanto a las capacitaciones o realmente, las temáticas tratadas, no cubren las expectativas y necesidades de los docentes.

6. ¿Aplica los conocimientos impartidos en las capacitaciones del Ministerio de Educación, en su labor como docente para sus estudiantes?

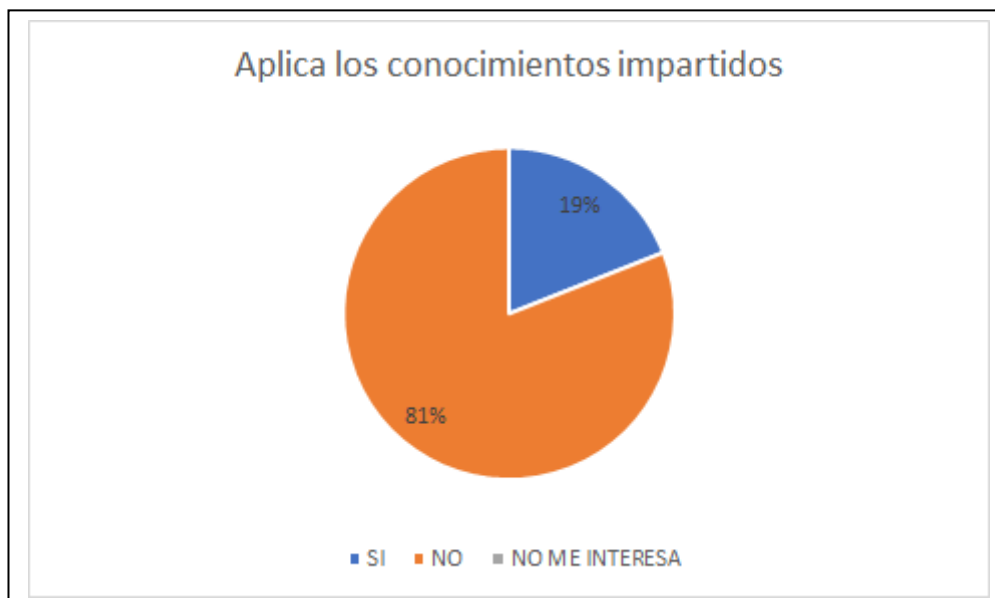


Figura 8. Aplica los conocimientos impartidos. Elaboración propia.

Fuente. Datos obtenidos de la pregunta 6 de la encuesta de docentes de Ciencias Naturales.

El 81% de los docentes encuestados, no aplican los conocimientos impartidos en las capacitaciones y el 19% sí los aplica. Lo que se interpreta de dichos resultados, es que los docentes que expresan una respuesta negativa, no tienen el interés por cambiar su práctica profesional y se conforman con dar la clase y no utilizar nuevos métodos, estrategias que permitan romper con el método tradicional, que sigue imponiéndose en el sistema educativo y que los estudiantes se motiven para aprender los contenidos del área de Ciencias Naturales, cómo también de las otras áreas. El porcentaje de los que sí aplican, es un porcentaje menor, por lo que se evidencia que son pocos los que ponen interés, amor y paciencia para lograr un cambio en la educación y sobre todo aplicar las capacitaciones en las que invierte el Ministerio de Educación.

7. Usted desea hacer cambios en la programación, en la forma de dar clases en la institución que labora, pero se enfrenta a:

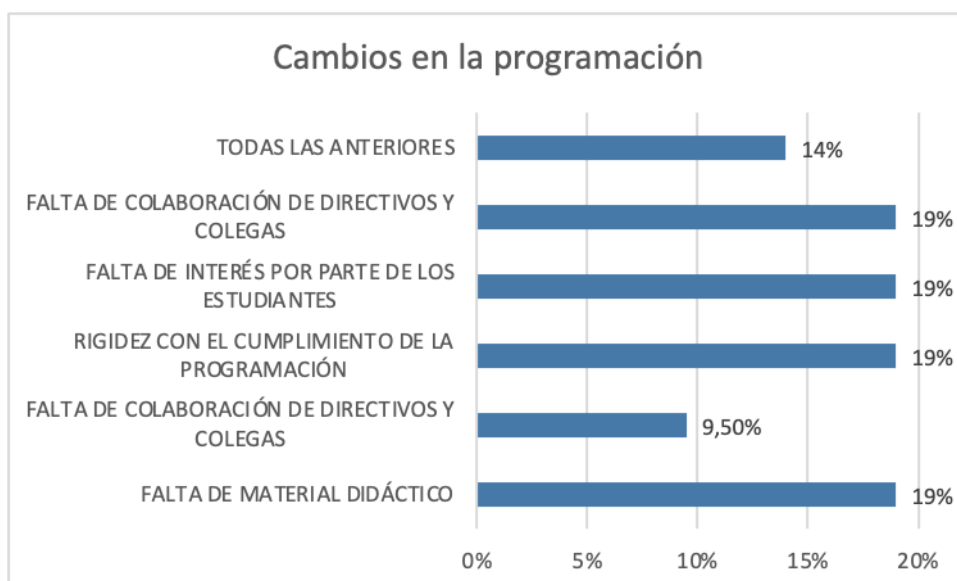


Figura 9.

Figura 9. Cambios en la programación. Elaboración propia.

Fuente. Datos obtenidos de la pregunta 7 de la encuesta de docentes de Ciencias Naturales.

De todos los docentes consultados, se identifica que hay coincidencias, por un lado, la falta de colaboración de los Padres de familia, falta de interés por parte de los estudiantes, la rigidez con el cumplimiento de la programación y la falta de material didáctico son los que tienen un mayor puntaje y con los que el docente se enfrenta en su labor diaria. Lo descrito, pasa en ciudades pequeñas como es Zaruma, en instituciones públicas, privadas y algunos de los docentes consultados de la Ciudad de Guayaquil. Estas respuestas hacia los enunciados, pueden verificar que para desarrollar una clase en la que se desea innovar, cambiar modelos, estrategias, técnicas y la dinámica en sí de la clase, se requieren apoyo de Padres de familia, autoridades, pero también contar con material didáctico apropiado, que motive a los estudiantes, a investigar, descubrir lo valioso que ofrece las Ciencias Naturales en general, así como posturas académicas, en donde el programa deje de ser lo prioritario, para partir de los requerimientos e intereses de los estudiantes y de lo que el entorno amerita, para que sea motivo de estudio. Con estos resultados, se evidencia una vez más, lo que un maestro, debe enfrentar,

para construir un aula de clases y sus alrededores, en un laboratorio vivo de experiencias y aprendizajes significativos.

8. ¿La Institución Educativa en la que labora cuenta con los recursos didácticos y tecnológicos adecuados?



Figura 10. Recursos didácticos y tecnológicos. Elaboración propia.

Fuente. Datos obtenidos de la pregunta 8 de la encuesta de docentes de Ciencias Naturales.

En relación a si las instituciones educativas, cuentan con los recursos tanto tecnológicos como didácticos, el 69% señalaron que no poseen materiales adecuados y el 31% sí tienen estos recursos. Varios establecimientos educativos, no tienen la posibilidad de tener estos recursos tan imprescindibles, tal vez porque no se los considera prioritario, porque se considera que con la voz del maestro y el texto es suficiente, cuando lo único que hace esto, es que el estudiante pierda el interés y el docente caiga en la monotonía del proceso académico. El otro porcentaje, corresponde a los docentes, que laboran en instituciones educativas particulares, en la que la inversión que realizan algunos directivos o dueños de instituciones educativas, es por la presión que pueden realizar los padres de familia, porque de alguna manera reclaman que la inversión que realizan con los hijos, sea

devuelta en una educación de calidad, con todos los implementos y materiales que se requieren, para hacer altamente productiva una clase.

9. ¿En el salón de clases Ud. desarrolla las Competencias Científicas?

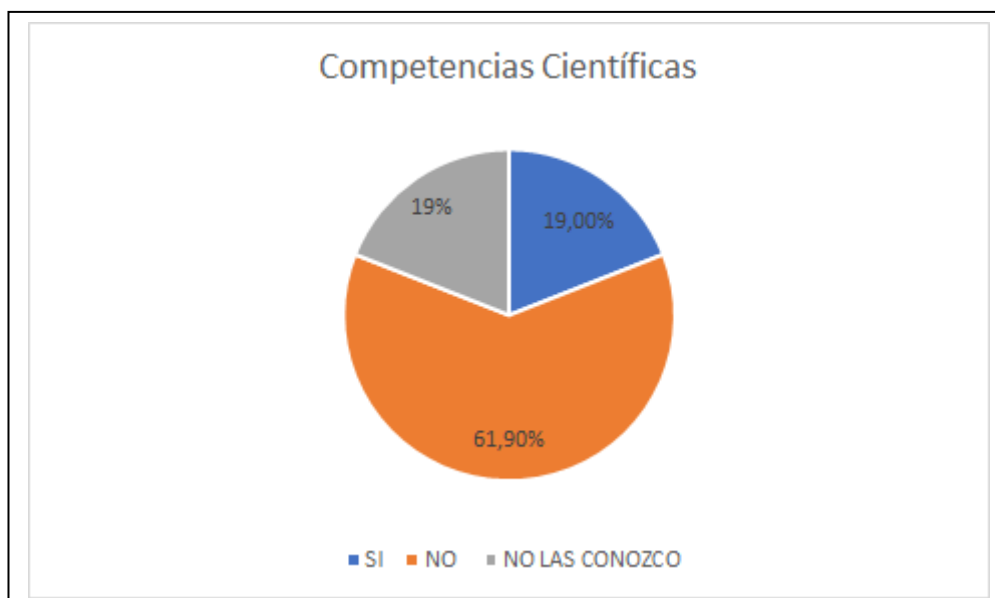


Figura 11. Competencias Científicas. Elaboración propia.

Fuente. Datos obtenidos de la pregunta 9 de la encuesta de docentes de Ciencias Naturales.

En esta pregunta está claro que la mayoría de docentes encuestados, no aplican las competencias científicas y así lo refleja el porcentaje obtenido con un 61,90%, frente al 19% que indican, que si las aplica y el otro 19% que indican que no las conocen; lo cual muestra el desconocimiento que tienen sobre estas y el desinterés por fomentar estas competencias esenciales para la preparación de la vida, que van a permitir que el estudiante comprenda los fenómenos que se presentan en el planeta.

10. Señale la estrategia de trabajo que utiliza mayoritariamente en sus horas de clases:

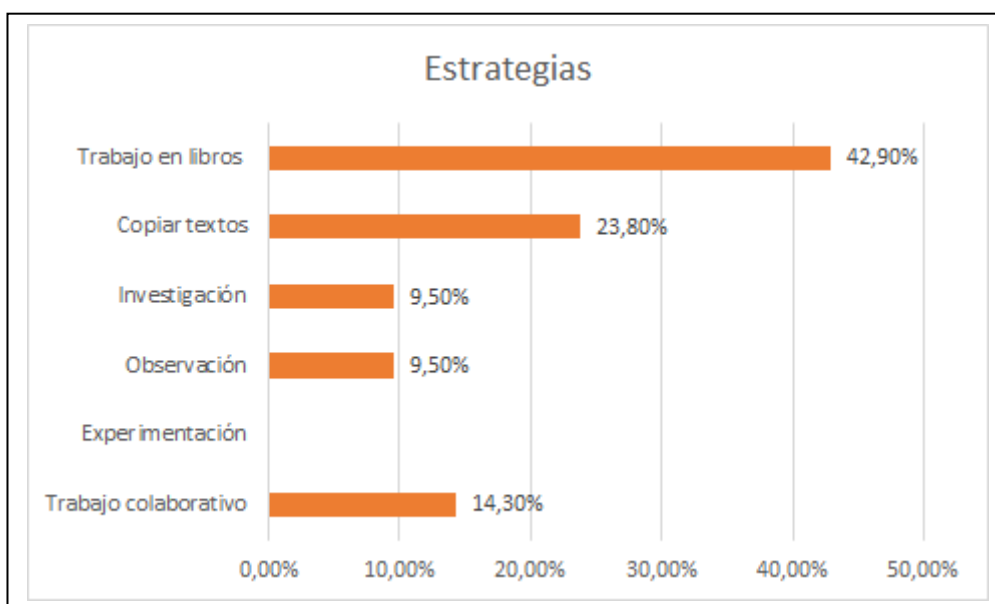


Figura 12. Estrategias. Elaboración propia.

Fuente. Datos obtenidos de la pregunta 10 de la encuesta de docentes de Ciencias Naturales.

Las estrategias de trabajo más utilizadas por los docentes, son el trabajo en libros, copiar textos y trabajo colaborativo. La mayoría de maestros, aplican estas estrategias, lo cual es preocupante que en la actualidad y en pleno siglo XXI, el docente transmita las clases de manera tradicional, enfocándose solamente en lo memorístico y no en la indagación, exploración y cuestionamiento, creando estudiantes sin creatividad y sin iniciativa. El siglo XXI, ha sido denominado el siglo de la Creatividad, porque es una exigencia de los actuales momentos, proporcionar soluciones reales al entorno y a la sociedad y si se continúa brindando este tipo de educación, cómo se pueden plantear soluciones a las necesidades de la sociedad, ya que la idea, es generar seres humanos, críticos, responsables socialmente y muy creativos, para poder trabajar en diferentes ambientes y así aportar con una sociedad más justa y mejor.

11. ¿Como docente le interesa trabajar en un Plan de innovación educativa en la Materia de Ciencias Naturales?



Figura 13. Plan de innovación. Elaboración propia.

Fuente. Datos obtenidos de la pregunta 11 de la encuesta de docentes de Ciencias Naturales.

El 95% de los docentes, afirman que les gustaría trabajar en un Plan de Innovación Educativa. En el que podrán contar con una serie de actividades diferentes que ayudarán a que los estudiantes desarrollen las competencias científicas. Este resultado confirma el interés que los docentes tienen por trabajar en un Plan innovador y que esta propuesta va a fortalecer a que los docentes salgan de su zona de confort, estimulando en los estudiantes estas habilidades tan valiosas en el ámbito educativo y social.

12. ¿Usted cree que la comunidad participará en un Plan de innovación educativa, que beneficie el proceso educativo de la comunidad?

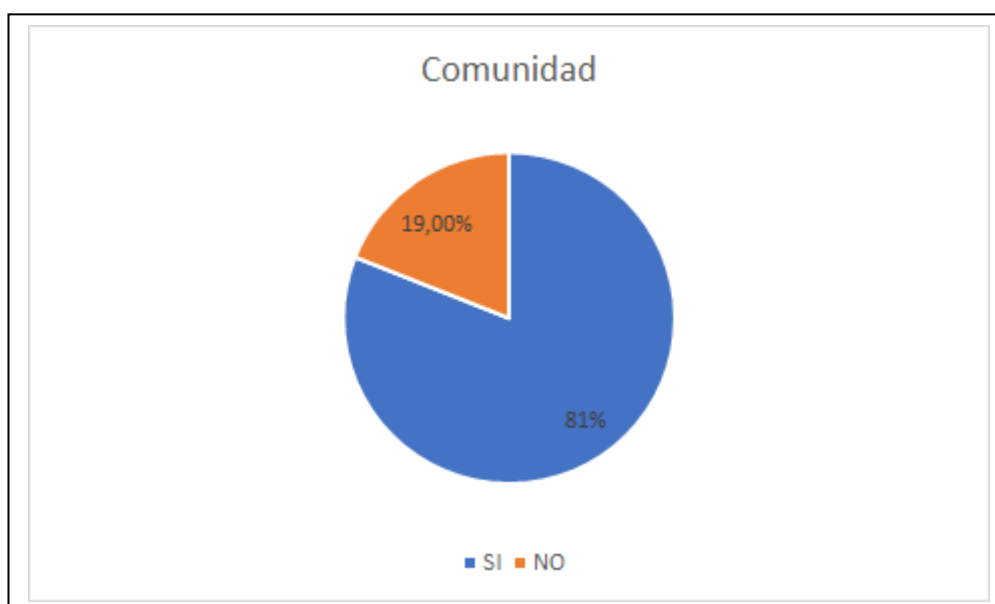


Figura 14. Comunidad. Elaboración propia.

Fuente

e. Datos obtenidos de la pregunta 12 de la encuesta de docentes de Ciencias Naturales.

El 81% de los docentes indicó que la comunidad si estaría dispuesta de colaborar en el Plan de innovación educativa y el 19% que no participa, según sus apreciaciones. El puntaje mayor, nos señala una respuesta bastante positiva con respecto a este tema, lo cual favorece al proyecto ya que éste está diseñado para trabajar en conjunto con la comunidad y poder transformar este proceso educativo en el área de Ciencias Naturales.

4.2 Entrevistas aplicadas a docentes del área de Ciencias Naturales y expertos del tema.

Se entrevistó a 5 profesionales del área de Ciencias Naturales: dos docentes de Quinto año de Educación Básica, que se desempeñan en la Institución educativa, en la que se desarrollará la propuesta de intervención y tres docentes de Ciencias Naturales y expertos del área. A continuación, se realiza un resumen y la interpretación de dichas preguntas.

Tabla 2. Respuestas pregunta uno.

Preguntas

Respuestas

1. **¿Cree usted que el área de Ciencias Naturales es fundamental en la educación de los niños, niñas y adolescentes? ¿Por qué?**

Profesional 1.

El área de Ciencias Naturales, es fundamental porque despierta en el estudiante la observación, la curiosidad y descubre de esta manera su contexto, el mundo que lo rodea, lo que le permite comprenderlo, cuidarlo y utilizar sus recursos de forma inteligente.

Profesional 2.

Sí es fundamental porque ayuda a preservar la naturaleza; permite el desarrollo de habilidades y capacidades como, la observar, analizar, experimentar, investigar.

Profesional 3.

Claro es fundamental, porque los estudiantes conocerán todo lo que es el ecosistema, cuerpo humano y todo lo que se refiere a las ciencias.

Profesional 4.

Si, es un área indispensable porque el niño debe conocer desde muy pequeño parte de la naturaleza, de él mismo y de lo que le rodea.

Profesional 5.

Si, el área de Ciencias Naturales es fundamental en el proceso de algunas

habilidades, destrezas y competencias que deben tener los alumnos.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

1. ¿Cree usted que el área de Ciencias Naturales es fundamental en la educación de los niños, niñas y adolescentes? ¿Por qué?

Los docentes entrevistados coincidieron en indicar que el área de Ciencias Naturales es trascendental en el desarrollo y aprendizaje educativo para los estudiantes. Ya que esta materia permitirá que los estudiantes conozcan los diferentes fenómenos que se dan en la naturaleza, el cuerpo humano y todo lo que se refiere con el ecosistema. Además, aprendan a valorar la importancia de conservar y cuidar la naturaleza.

Tabla 3. *Respuestas pregunta dos.*

2. ¿Cree usted que el área de Ciencias Naturales es fundamental en la educación de los niños, niñas y adolescentes? ¿Por qué?

Profesional 1.

El área de Ciencias Naturales, es fundamental porque despierta en el estudiante la observación, la curiosidad y descubre de esta manera su contexto, el mundo que lo rodea, lo que le permite comprenderlo, cuidarlo y utilizar sus recursos de forma inteligente.

Profesional 2.

Sí es fundamental, porque ayuda a preservar la naturaleza; permite el desarrollo de habilidades y capacidades como la observar,

analizar, experimentar, investigar.

Profesional 3.

Claro es fundamental, porque los estudiantes conocerán todo lo que es el ecosistema, cuerpo humano y todo lo que se refiere a las ciencias.

Profesional 4.

Si, es un área indispensable porque el niño debe conocer desde muy pequeño parte de la naturaleza, de él mismo y de lo que le rodea.

Profesional 5.

Si, el área de Ciencias Naturales es prioritaria, en el proceso de algunas habilidades, destrezas y competencias que deben tener los alumnos.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

2. ¿Usted aplica las Competencias científicas en su proceso de clase? ¿Cuál aplica?

Los entrevistados coinciden en que aplican las competencias científicas o al menos tratan de atender estas competencias en su práctica pedagógica. Al preguntar cuales aplican, algunas respuestas sí tienen concordancia con lo preguntado como son: la investigación, la observación y la experimentación. Pero otras respuestas se desvían del tema, por lo tanto, se interpreta, que en realidad no conocen acerca de estas habilidades científicas, por lo cual tampoco las aplican en el proceso de clases.

Tabla 4. *Repuestas preguntas tres.*

3. ¿De qué manera, usted recomienda que se pueden desarrollar en el salón de clases las Competencias Científicas?

Profesional 1.

Aplicando el método científico para proyectos científicos y Proyectos de Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente, el fundamento teórico es importante si se vincula con la práctica.

Profesional 2.

Planificando las actividades, donde conste investigaciones, participación activa, observación, elaboración de informes.

Profesional 3.

Realizando procesos de experimentos.

Profesional 4.

Considero que el trabajo se lo haría experimental y sobre todo grupal, porque el trabajo cooperativo es importante porque el alumno que sabe más del tema puede ayudar al que no tiene el mismo conocimiento.

Profesional 5.

Desarrollando actividades en donde los alumnos puedan tener contacto con el contexto y llevar a los estudiantes al laboratorio de ciencias para que puedan experimentar.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Las recomendaciones más mencionadas por los encuestados fueron: actividades investigativas, experimentales y trabajos en grupo. En las actividades investigativas, se presentan problemáticas las cuales ayudan a que el estudiante desarrolle sus habilidades, para descubrir un fenómeno, criticar y entender, lo que se está investigando. Por otro lado, las actividades experimentales, contribuyen a que los estudiantes puedan manipular, contrastar, formular hipótesis y comprobar. Y por último el trabajo en grupo o colaborativo, permiten que todos los estudiantes intervengan con sus ideas, conocimientos, experiencias previas con respecto a un tema planteado y de esta manera obtener una meta en común.

Tabla 5. *Respuestas de la pregunta cuatro.*

4. **¿Usted cree que se puede aplicar un plan innovador en su institución educativa, en el área de Ciencias Naturales? ¿Por qué?**

Profesional 1.

Desde luego que sí, pero se debe empezar por el MINEDUC, estamos hablando de competencias cuando la mayor parte de docentes no conoce qué es una competencia clave y mucho menos sabe diseñar, programar y evaluar una competencia. Mientras esto no suceda es difícil, se intentará, pero es algo ilógico que se trabaje por competencias, cuando los formatos ministeriales siguen por destrezas y una competencia es conocimiento, actitud y destreza.

Profesional 2.

Sí, a través de Proyectos porque coordina el trabajo en equipo y hay secuencia en contenido, para una mejor enseñanza aprendizaje.

Profesional 3.

Si se podría, pero siempre y cuando habría todos los equipos para poder aplicar.

Profesional 4.

Sería una muy buena sugerencia, pero ahí depende de la autoridad si se tiene una buena actitud sería excelente.

Profesional 5. Pienso que las instituciones educativas deben aplicar de lleno el aprendizaje por indagación. Que hagan que los estudiantes despierten su curiosidad por aprender

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

4. ¿Usted cree que se puede aplicar un plan innovador en su institución educativa, en el área de Ciencias Naturales? ¿Por qué?

Los encuestados señalan que sí se puede aplicar un plan innovador, siempre y cuando se tenga el apoyo de los Directivos y se cuente con los recursos adecuados, para que el plan se desarrolle con asertividad y este sea beneficioso tanto para los alumnos como para la Institución educativa.

Tabla 6. *Repuestas de la pregunta 5.*

5. ¿Cómo la metodología de aprendizaje basada en la indagación, beneficia a los estudiantes?

Profesional 1.

Es una metodología que permite al estudiante desarrollar habilidades. Ser crítico, resolver problemas, se enfoca

hacia las competencias.

Profesional 2.

Beneficia porque despierta el interés, su curiosidad, y hace más interesante, haciendo que se involucre en el tema y forme parte de la solución.

Profesional 3.

Pues, para que ellos mismos puedan ser partícipes de la investigación, deben buscar ellos mismos las respuestas a las interrogantes.

Profesional 4.

En la indagación lo principal es plantear la hipótesis, llamarles la atención con una pregunta y buscando la solución de un problema.

Profesional 5.

Beneficia porque contribuye en el desarrollo de destrezas, de la curiosidad y de la reflexión.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

5. ¿Cómo la metodología de aprendizaje basada en la indagación, beneficia a los estudiantes?

Los entrevistados, concuerdan que la Metodología Aprendizaje basada en la Indagación, beneficia a los estudiantes ya que proporciona herramientas, para que

ellos busquen respuestas a las interrogantes planteadas, despierten el interés, la motivación y desarrollen su habilidades creativas, investigativas, reflexivas y comparativas. Permitiendo que el estudiante sea el protagonista de la problemática planteada y que sea él quien proporcione la resolución.

Tabla 7. *Respuestas de la pregunta seis.*

6. ¿Como docente qué factores deben estar involucrados para que se desarrolle una clase en la que los estudiantes se sientan motivados con ganas de aprender y conocer?

Profesional 1.

Creo que la mejor motivación es el objetivo, indicarle al estudiante por qué va a estudiar determinado tema, para qué le va a servir en la vida real, para desenvolverse en su contexto, de esta manera se interesará por aprender, sin embargo, muchos docentes piensan que una dinámica a veces sin conexión con el tema es una motivación, personalmente no lo creo así.

Profesional 2.

Valorar, preservar la naturaleza, el paisaje natural con sus diferentes lugares, influencia en el medio ambiente.

Profesional 3.

Factores de observación, presentarles videos, ejemplos, con gráficos y láminas. Llamarles la atención con cualquier recurso que se pueda para que se motiven y tengan más interés.

Profesional 4.

En primer lugar, darles un tema creativo que les llame la atención y de ahí darles la facilidad con los materiales para que el estudiante ponga en

práctica lo enseñado.

Profesional 5.

El alumno se motiva cuando el maestro le plantea un reto y él lo resuelve.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

6. ¿Como docente qué factores deben estar involucrados para que se desarrolle una clase en la que los estudiantes se sientan motivados con ganas de aprender y conocer?

Los factores más nombrados por los entrevistados son: presentarles a los estudiantes un tema de interés y los recursos necesarios para la clase. Es importante que el estudiante se sienta cómodo con el tema a tratar, conozca el objetivo del porque se va a estudiar ese tema, y en que le va a servir en un futuro. Los temas de Ciencias Naturales por lo general son muy importantes ya que explican el funcionamiento de todo lo que nos rodea.

4.3 Ficha de observación aplicada en clases de Ciencias Naturales.

Las fichas de observación fueron aplicadas en Quinto y Sexto año EGB de la Escuela de Educación Básica Guillermo Maldonado Valencia y en Quinto año EGB en la Unidad Educativa Salesiana San Juan Bosco, de la ciudad de Zaruma.

Este instrumento se ejecutó con la finalidad de recoger información acerca de la práctica pedagógica, las metodologías, estrategias y técnicas empleadas por los docentes en las clases de Ciencias Naturales.

Hay que tener claro que se va a sistematizar sobre todas las clases observadas. Las clases fueron evidenciadas vía Zoom y Microsoft teams. En general se pudo observar que las clases de Ciencias Naturales, siguen siendo tradicionales, a pesar de contar con la facilidad de la tecnología y poder aprovechar esta herramienta de manera positiva. Sólo una clase, la docente trató de hacer más dinámica, al presentar rompecabezas, juegos, pero las otras se enfocaron en las diapositivas, videos y preguntas. En la primera clase mencionada, los estudiantes estaban motivados y participativos. La docente inició su clase, realizando, preguntas del tema anterior y luego interrogantes sobre el nuevo tema, provocando en ellos interés y una gran interactividad entre todo el grupo de estudiantes. En las otras clases, como lo mencioné anteriormente, se observó que el docente se enfocó en las presentaciones que había realizado, las leía y luego realizaba preguntas, que no provocan en ellos un cuestionamiento, sino simplemente, responder de forma memorística. Lo que rescato de las clases evidenciadas, es que la mayoría de los alumnos participaban y estaban activos en clases, seguramente ya están habituados a este tipo de metodologías.

La observación realizada, permite dar cuenta de la falta de conocimiento o el poco interés de aplicar estrategias y actividades por parte de los docentes, que generen en los estudiantes, el interés por aprender. Los docentes, se centran simplemente en dictar el contenido y no en generar en ellos el cuestionamiento, la reflexión y la crítica. Es por esto, que los alumnos pierden el deseo, por conocer sobre temas científicos y por eso afirmamos, que cada vez que escuchan la materia de Ciencias Naturales, lo vinculan con una materia tediosa, particular que afirmo, porque pude conversar con los estudiantes de manera informal y en su lenguaje corporal, se reflejaba tedio y aburrimiento en el momento de la clase

4.4 Conclusiones y recomendaciones del análisis de los resultados

4.4.1 Conclusiones

A las Ciencias Naturales, se le debe dar mucha importancia en el ámbito educativo, porque a través de ella se prepara para la vida. En esta área se pueden explotar una serie infinitas de habilidades científicas, que los seres humanos deben desarrollar desde pequeños, para en un futuro poder superar cualquier obstáculo.

Los docentes afirman trabajar las Competencias científicas, pero al momento de preguntar con cuales Competencia Científica trabajan, detecto que no las conocen, no las dominan y no están familiarizados con las mismas, lo que implica que no las ponen en práctica, por lo tanto, no permiten que los estudiantes desarrollen estas habilidades tan trascendentales. Las competencias científicas son significativas para la vida misma, porque permiten incorporar procesos de indagación. Además, posibilita a que los estudiantes, puedan tener contacto con el contexto real, trabajar con plantas, con animales, con la naturaleza y haciendo actividades de experimentación de laboratorio, donde los alumnos puedan manipular, tocar, oler, observar, probar y a través de estas estrategias multisensoriales, vayan desarrollando varias habilidades, desarrollando la inteligencia científica y el gusto por la investigación, formulación de hipótesis, observación.

Los maestros siguen ejerciendo una metodología tradicional en su proceso de clase, que consta de trabajar en un texto, copiar y realizar las actividades que indica el cuaderno. Lo único importante en esta virtualidad ha sido incrementar el uso de videos y diapositivas, pero se quedan solamente en la mera observación y no se los lleva a la reflexión, no se establecen las preguntas, no se hace análisis ni cuestionamientos para nuevas interrogaciones por lo que no se vincula a la investigación. Por lo tanto, es importante enseñarles a los estudiantes observar de

manera científica a partir de preguntas, pero para ello el maestro tiene que tener claro que esta es una metodología, y a partir de esto se encamina a la indagación. Pero normalmente el maestro solo se basa en dar el contenido y no establecer preguntas y en otros casos los docentes desarrollan preguntas básicas que no implican el pensamiento crítico y reflexivo.

Trabajar con pequeños proyectos de aula, donde los alumnos puedan manipular, preguntar, trabajar en equipo, experimentar. Lamentablemente estas Competencias Científicas, no se aplican en el proceso de enseñanza y la materia de Ciencias Naturales, se ha convertido en una asignatura de libros y memorización. El aprendizaje en esta área debe ser experimental, donde los estudiantes despierten la curiosidad por resolver problemáticas y se sienta parte activo de la construcción de soluciones reales y puntuales a las problemáticas de su entorno, además se va a sentir un miembro proactivo de la sociedad y no pasivo, como ha sido hasta ahora.

Los docentes no asumen las capacitaciones otorgadas por el Ministerio de Educación, como una oportunidad de mejoramiento y actualización profesional, sino que lo ven como una obligatoriedad y una carga más, de las muchas funciones o responsabilidades que tienen a su cargo.

4.4.2 Recomendaciones

De acuerdo a la problemática planteada y a los resultados obtenidos en las encuestas, entrevista y fichas de observación se realizan las siguientes recomendaciones:

- Capacitar a los docentes, específicamente en el área de Ciencias Naturales, actualizarlos en el manejo de las nuevas terminologías, prepararlos, para que apliquen nuevas herramientas, procesos y

metodologías entre ello las competencias científicas y el aprendizaje basado en la indagación los cuales son fundamentales para el desarrollo de habilidades y destrezas en los estudiantes.

- Cambiar los procesos de enseñanza tradicionales, por metodologías en donde el estudiante es el protagonista y es el encargado de construir su aprendizaje con la mediación del docente. También es importante que los alumnos se agrupen y resuelvan ciertas problemáticas científicas. En la indagación, es fundamental incorporar micro proyectos de aula en los cuales el alumno, investiga, pregunta, formula hipótesis, experimentando, generando conclusiones.
- Los directivos en conjunto con su equipo de trabajo, deben establecer comisiones para crear procesos innovadores en los que la comunidad se vea involucrada y poder contribuir a la institución educativa.
- Los padres de familia se deben involucrar y ser críticos con los procesos educativos que se llevan en los establecimientos, porque no puede ser posible que los estudiantes en pleno Siglo XXI sigan aprendiendo como en épocas pasadas con la única diferencia que existe tecnología y los docentes han cambiado implementando diapositivas.
- Que el docente motive a los estudiantes utilizando un buen lenguaje, una narrativa alentadora, generando preguntas, facilitando material interesante y produciendo actividades lúdicas que llamen la atención.
- Los docentes deben apropiarse de los conocimientos entregados en las capacitaciones que se les brinda desde el Ministerio de Educación, para que de esta forma se evite que ellos carezcan de conocimientos tan

importantes para su práctica profesional. Cabe recalcar que existen docentes que desean mejorar su práctica pedagógica pero la falta de recursos, espacios y apoyo por parte del directivo de la institución, hace que pierdan el interés o la creatividad de generar actividades innovadoras, limitándose a realizar las mismas tareas de forma rutinaria, causando en los estudiantes desinterés y desmotivación.

- Tomar conciencia ecológica, con el fin que los estudiantes asuman medidas y responsabilidad con el cuidado del medio ambiente y de esta manera ellos fomenten a más personas de su círculo social y así poder evitar una catástrofe global.

Capítulo V

Propuesta de intervención

5.1 Justificación de la propuesta

La propuesta didáctica del presente trabajo de Titulación, consiste en desarrollar un Plan de innovación educativa utilizando la metodología de Aprendizaje Basado en la indagación para desarrollar las competencias científicas a través del área de Ciencias Naturales. Esta propuesta tiene como objetivo, ser un aporte trascendental en el proceso educativo de los estudiantes de Quinto EGB de la Escuela de Educación Básica Guillermo Maldonado Valencia, de la ciudad de Zaruma, así como a aportar a la práctica docente y que las actividades que realizan sean diferentes y significativas, en el que el estudiante sea protagonista de su propio aprendizaje.

Esta propuesta se plantea ya que, en las prácticas comunitarias y laborales y con las encuestas, entrevistas y fichas de observación, del presente trabajo de Titulación, se pudo evidenciar la falta de estrategias, metodologías, herramientas y falta de recursos dentro del área de Ciencias Naturales, además que los docentes utilizan una metodología tradicional, causando en los estudiantes desinterés por la materia, pero esto no es sólo lo preocupante, sino que la metodología utilizada, propicia a que el niño de hoy, adulto mañana, se desvincule de su entorno, desvalorice el cuidado del medio ambiente y de su cuerpo, la falta de toma de conciencia de la importancia de nuestro entorno, puede ser un elemento más, que incrementa la gran crisis que nos dicen por todos los medios de comunicación, que se vivirá alrededor del 2030, sino se toma atención al calentamiento global. Por lo tanto, a través de esta propuesta se pretende que los maestros se incentiven y

cuenten con este Plan de innovación, en el cual se plantea una serie de actividades diferentes, altamente motivadoras, creativas y muy significativas, con un valor agregado, que es que el involucramiento directo de la comunidad y de esta manera se promueva una educación, en la que esté inmersa, tanto la investigación como la experimentación.

En el Aprendizaje Basado en la Indagación, los estudiantes logran investigar, preguntar, formular hipótesis, experimentar y generar conclusiones.

Bevins y Price (2016) “consideran que la indagación es el mejor método para enseñar ciencias, promover habilidades de investigación en los estudiantes y ayudarles a interiorizar nuevos conocimientos en la búsqueda de respuesta a preguntas científicas, previamente formuladas” (Citado por Romero y Ariza, 2017, pág.289). Esta metodología, aporta en que los estudiantes se interesen más por la materia, se motiven y logren una mejor comprensión hacia lo científico, lo que implica que se sientan capaces de involucrarse en el mundo real y poder enfrentar con mejores herramientas, ante cualquier situación o problemática que se les presente.

5.2 Contextualización

Esta propuesta se realizará en la Escuela de Educación Básica Guillermo Maldonado Valencia, de la ciudad de Zaruma. La institución educativa está ubicada en la Avenida El Oro y Eugenio Espejo; pertenece al distrito zonal 7 y es dirigida por la Mgs. Glenda Estrada. Los beneficiarios de esta propuesta son los 74 estudiantes, pertenecientes a los dos paralelos de Quinto EGB. Los otros beneficiarios son los docentes del nivel, los cuales pueden completar y ejecutar esta serie de actividades en el área de Ciencias Naturales, cabe recalcar que a pesar de que la propuesta está dirigida a Quinto de EGB, también se pueden realizar adaptaciones, para ser

aplicados en los otros niveles de Educación Básica Media, siguiendo la propuesta planteada

5.3 Objetivos

5.3.1 Objetivo General

Diseñar un Plan de innovación educativa denominado “Exploradores Mágicos de Zaruma” dirigido a estudiantes de Quinto de EGB, para que desarrollen las competencias científicas a través de la metodología Aprendizaje Basado en la Indagación.

5.3.2 Objetivos Específicos

- Proponer actividades innovadoras aplicando la metodología ABI en el área de Ciencias Naturales para estudiantes de 5to año de Educación General Básica.
- Diseñar secciones de actividades que respondan a la metodología ABI, para desarrollar las competencias científicas en el área de Ciencias Naturales en estudiantes de Quinto de Educación General Básica.
- Involucrar activamente a la comunidad del sector de Zaruma, en el proceso de enseñanza- aprendizaje en el área de Ciencias Naturales.

5.1.4 Metodología propuesta

La propuesta didáctica de un Plan de innovación educativa, tiene como fin emplear una metodología activa, en el que el estudiante sea el protagonista de su aprendizaje y emplee un rol activo en el desarrollo de su aprendizaje. Se ha planteado este Plan, como una estrategia didáctica con el objetivo de promover en los estudiantes las competencias científicas como son: observar, investigar,

reflexionar, formular preguntas e hipótesis. Esta propuesta está elaborada a través de la metodología Aprendizaje Basada en la Indagación, la cual se basa, en que el estudiante toma las riendas del proceso de aprendizaje y con la guía del profesor resuelven la problemática e interrogantes planteadas para después discutir el resultado. Esta metodología hace énfasis en la importancia de que el estudiante es el responsable de su aprendizaje, en el trabajo colaborativo y el papel fundamental como persona activa en el proceso de aprendizaje.

El propósito de esta propuesta es innovar las estrategias y didácticas a través de actividades que permitan a los estudiantes comprender, involucrarse, explorar y relacionar la teoría con problemáticas reales del día a día. En este Plan el estudiante aprenderá haciendo, descubriendo sus habilidades y destrezas por medio de la realización de las actividades que se desarrollarán.

El Plan de Innovación Educativa se titula “Exploradores Mágicos de Zaruma, este nombre se lo designa ya que se va a descubrir y estudiar diferentes temas y la palabra mágicamente, así se lo nombra en honor al Cantón Zaruma ya que hace poco fue designada como “Ciudad mágica”. Está dividido en seis secciones, estas secciones están programadas para realizar en un tiempo de 3 a 4 semanas.

Previamente se realizará un sondeo del barrio en donde está ubicada la institución educativa, para ver con que elementos cuenta y en base a ello, se eligió los contenidos del Currículo de Ciencias Naturales, tomando en cuenta que éste es una guía, que luego puede ser modificada de acuerdo al contexto y la situación que se desea desarrollar.

En el texto de Quinto de EGB se proponen 6 unidades. De las cuales se seleccionó un tema de cada unidad, adaptándolo al contexto que se va a desarrollar. Se debe aclarar que el contenido no está denominado textualmente como está en el texto, sino que se han acogido a las necesidades de la comunidad

y el objetivo de cada sección también es elaborado según el criterio que se quiere lograr.

Los contenidos propuestos en el plan, están conectados con lo propuesto en el currículo de tal manera que el docente no va a tener ningún inconveniente al incluir estas actividades en la planificación. Además, está dividido en 3 fases, que son la indagación, acción y reflexión.

Para la implementación de las actividades la rectora del plantel se va a encargar de convocar al alcalde, al Doctor del Centro de Salud de la localidad, así como a la dueña del puesto del mercado, a la dueña/o del vivero, a la encargada del bar y a un representante del barrio, en el que está ubicada la institución. En esta reunión, se debe explicar que la Institución educativa, va a aplicar un Plan de Innovación educativa, en donde se los va a convocar periódicamente a ellos, para desarrollar una serie de actividades, en las cuales la escuela va a estar conectada con la comunidad y viceversa. El plan, está enfocado, para realizarse aproximadamente desde julio a diciembre, el mismo que una vez finalizado el año lectivo, debe ser analizado, evaluado y reprogramado para el siguiente año lectivo, para estudiar su efectividad y resultados, de tal forma que periódicamente, se pueden incorporar otros contenidos y otros elementos de la comunidad.

Se debe aclarar que en cada sección se encontrará actividades de diferentes colores, lo cual significa que las actividades, que a pesar que estén en diferentes fases, son la continuación de esta, de acuerdo al color y deben ser desarrolladas conjuntamente.

Finalmente, en el plan se utilizará diferentes técnicas y estrategias que motiven al estudiante y permitan que disfrute del contenido y su aprendizaje sea significativo.

5.1.5 Actividades

A continuación, se presentará las actividades que se planificaron en cinco sesiones.

Plan de innovación educativa “Exploradores Mágicos de Zaruma”



Figura 15. Logo de Explorando Mágicamente. Elaboración propia.

Sección 1 Conociendo los animales Vertebrados e Invertebrados






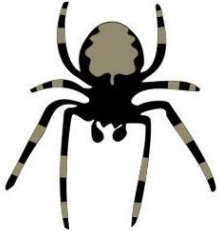

Figura 16. Imagen de la sección 1. Elaboración propia.

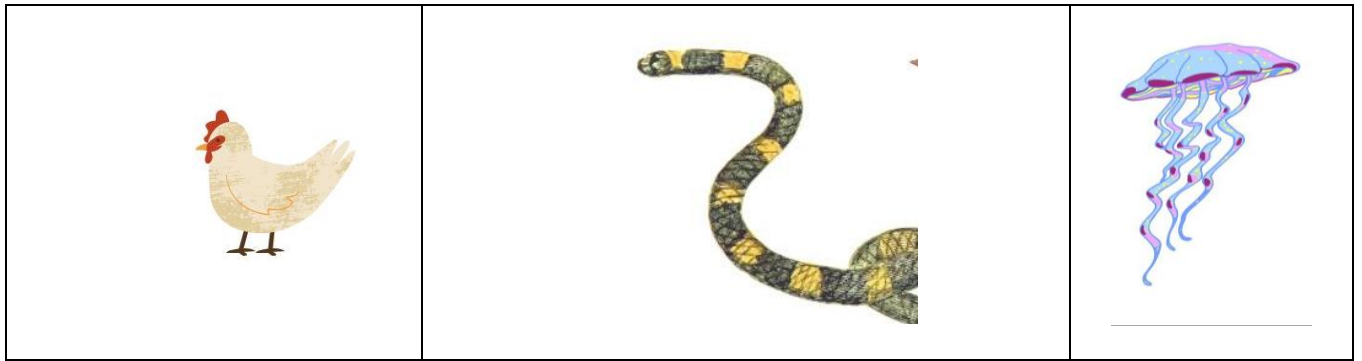
Objetivo: Conocer y describir los animales vertebrados e invertebrados, sus grupos y características.

Inicio

- Se realiza las siguientes preguntas:
 - ¿Qué animales conoces?
 - ¿Cuál es tú animal favorito?
 - ¿Cuántas clases de animales existen, ustedes conocen?
 - ¿Saben de algún animal, qué no tenga esqueleto?
- Se entrega a cada estudiante una tabla de Bingo en el cual estarán dibujos de animales vertebrados e invertebrados. En voz alta se comentará características de cada animal y el estudiante tendrá que ir tachando al animal correspondiente.

Ejemplo de tabla de Bingo.

		
	BINGO	



Fuente: Elaboración propia.

Fase 1 Indagación

- Se proyecta el siguiente video:
<https://www.youtube.com/watch?v=eDRJMi6tAMk>
- y realiza la siguiente pregunta: ¿Qué cosas creen que te hacen mover el esqueleto?
- Se recoge lo que indiquen a través de una lluvia de ideas. Se comparte lo recopilado.
- Se explica que dentro de las clases de vertebrados e invertebrados se subdividen los vertebrados en: peces, anfibios, reptiles, aves, mamíferos y los invertebrados en: artrópodos, esponjas, gusanos, medusas, moluscos y equidermus.
- Se distribuye el curso en 10 equipos de trabajo, lo cuales deben realizar el siguiente trabajo:
 - Realizan un sorteo para elegir que subcategoría, le toca a cada grupo.
 - Se indica que deben ingresar al buscador de Google e investigar: a que grupo corresponden si a vertebrados o invertebrados, características, imágenes representativas y ejemplos.

- Recopilan toda la información y deben crear un álbum digital con 8 a 10 imágenes de los animales de acuerdo a la categoría que les toco al grupo. Este álbum debe ser elaborado en Word o power point.
- En este álbum tienen que colocar la imagen, el nombre del animal y una breve descripción.
- Una vez terminado, cada grupo debe proyectar, explicar su categoría subcategoría, toda la información que encontraron acerca de esto e ir indicando el nombre de cada animal y su descripción.

Fase 2 Acción

- Se entrega a los estudiantes una encuesta previamente elaborada, en la que se pregunte: si tienen alguna mascota, que mascota tienen y que le dan de comer.
- Se invita a los estudiantes que salgan a el barrio y realicen estas encuestas a las personas que viven a la redonda de la escuela. Luego se analiza los resultados obtenidos.
- Luego los estudiantes se reúnen en 4 grupos y deben elegir un animal doméstico, de los que salieron como resultado de la encuesta.
- Deben investigar que comen y como cuidarlos. Cada grupo se especializa en un animalito o mascota y realizan una mini charla a los dueños de las mascotas para explicar que es lo ideal de como se deben alimentar y cuidar.

Fase 3 Reflexión

- Después de haber terminado la exposición cada estudiante, los motivaremos a elegir un animalito, el cual le gustaría ser o representar y explicar que le gustaría que el planeta le regalara. Ejemplo: "Si yo fuera". pez me gustaría tener aguas limpias sin basura y sin contaminación para poder lucir mis colores.

- Es un trabajo interno y reflexivo, apropiándose en sentimientos, emociones, del animalito que eligieron.

Recursos:

- Tabla de Bingo
- Video
- Proyector
- Computadoras
- Hojas de papel

Sección 2: Cuidado de los sentidos



Figura 17. Imagen de la sección 2. Elaboración propia.

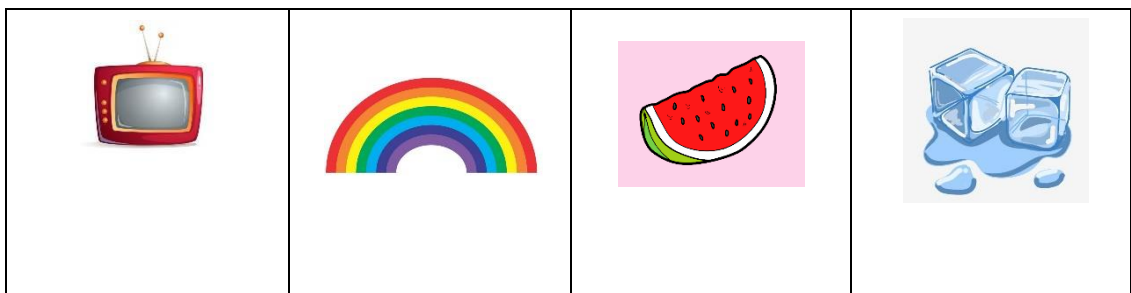
Objetivo: Comprender para qué son necesarios los sentidos y la importancia de las acciones, para el cuidado de los mismos.

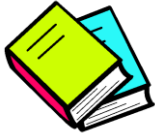
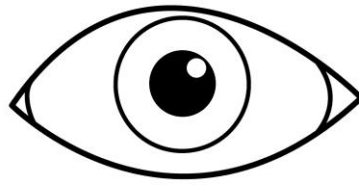
Inicio

- Se pide a los estudiantes que se coloquen en una ronda en el suelo.
- Y se coloca una caja con arena y algunas figuras.
- Se le indica 5 o 6 estudiantes que pasen de uno en uno y meta su mano y encuentre un dibujo.
- Luego se les entrega un tigrillo a cada uno para que lo saboreen.
- Se les entrega una fundita de café a cada estudiante.
- Después se pone un video de Zaruma en el proyector.
- Y por último se pone la canción “Tierra linda mi Zaruma “sólo con audio.
- Todos estos elementos, deberán ser descubiertos y analizados, utilizando sus sentidos.
- Se les pregunta a los estudiantes:
 - ¿Qué sintieron al realizar estas actividades?
 - ¿Qué necesitaron para realizar esas acciones?
 - ¿Qué pasaría si no tuviéramos sentidos?

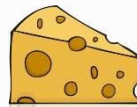
Fase 1 Indagación

- Luego se colocará 5 plantillas en la pizarra con diferentes dibujos y en la parte del medio se colocará un sentido. Se elegirá un estudiante de cada grupo para que pase y con un rotulador tache cuáles son los elementos que corresponden a ese sentido que estará en el centro. El grupo que termine más rápido y haya tachado correctamente, será el ganador.
- Ejemplo de plantilla.





VISTA



--	--	--	--

- *Fuente:* Elaboración propia.
- Se indica a los estudiantes que se reúnan en grupos de 5 y elijan un sentido, que los va a caracterizar en sus grupos de trabajo, este no puede ser repetido.
- Luego deben investigar, sobre el cuidado que el ser humano debe tener.

Fase 2 Acción.

- Se le entregara a cada grupo, imágenes correspondientes a su sentido cartulinas, foami y materiales reciclados.
- A partir de la información recabada deben organizar y realizar un lapbook creativo. Previamente se explica que un lapbook, es un libro despegable en el que deben colocar información e imágenes de acuerdo a su creatividad utilizando los materiales.
- Los estudiantes deben crear un tríptico, en el que deben indicar las recomendaciones que se debe tener con cada sentido. Por ejemplo: como utilizar el bloqueador solar, el aseo del oído, el uso del alcohol y mascarilla, sobre el uso del celular, mantener las uñas cortas, etc. Para luego ir a entregar al centro de salud médica y que esta información pueda ser compartida con la comunidad.

Fase 3 Reflexión.

- Cada grupo presentará su lapbook a la hora del recreo y también se entregará el tríptico a los estudiantes.
- Se realizará como un pequeño stand en el que invitarán a varios estudiantes y se les entregará una rúbrica en el que calificarán del 1 al 10 a los grupos y el que mejor lo hizo será el ganador o el grupo que tendrá como labor importante en la semana, responsabilidades de liderazgo, tomar asistencia y corroborar que todos estén tomando las medidas de bioseguridad.

Recursos:

- Caja
- Arena
- Imágenes
- Cartulinas
- Marcadores
- Colores
- Video
- Fundas de café
- Tigrillo (Plato típico de Zaruma)

Sección 3 Me alimento de forma saludable.



Figura 18. Imagen de la sección 3. Elaboración propia.

Objetivo: Experimentar y descubrir alimentos que ayudarán a mantener una vida saludable.

Inicio

- ¿Conoce alguien, ¿cómo se deben consumir los alimentos?
- ¿Qué alimentos comen en casa?
- ¿Cuál es su alimento preferido?
- ¿Alguien sabe preparar algún alimento?

Fase 1 Indagación

- Se llevará a los estudiantes al Mercado central e irán a un puesto. (Se hablará previamente con la dueña para organizar de mejor manera).
- Se irá mostrando los alimentos y se realizarán las siguientes preguntas:
 - ¿Conocen este alimento?
 - ¿Cómo se llama?
 - ¿De dónde procede?
 - ¿A qué grupo pertenece?
- Se pregunta a los estudiantes si conocen qué frutas o verduras se producen en Zaruma y qué productos se pueden elaborar con las mismas.
- Si no conocen algún alimento, la dueña del puesto de los alimentos, será la encargada, de decir, si están acertados o no.

Fase 2 Acción.

- Luego se lleva a los estudiantes al patio de comidas, que está en el segundo piso del Mercado.
- Se indica que se reúnan en 5 grupos, se les entrega un plato de comida y deben descubrir los ingredientes, anotarlos y clasificarlos en función si son o no saludables.

- Los grupos deben exponer los alimentos que adivinaron y si son saludables o no y defender la elección.
- Los grupos deben escoger alimentos que crean convenientes y crear su propia receta saludable y ponerle un nombre llamativo. Cada grupo debe especializarse en crear una receta de desayuno, sopa, plato fuerte, postre y bebida. Se creará un recetario que será compartido en la casa de los estudiantes.
- En la institución educativa, el plato debe ser recreado por el grupo. Se convocará a la encargada del bar y se le pedirá que pruebe todos los platos y elija el que más le gustó.
- El plato ganador, debe ser implementado en el menú del bar.

Fase 3 Reflexión

- Luego se formula las siguientes preguntas: ¿Se acuerdan que alimentos vieron en el puesto del mercado? ¿Por qué creen que debemos comer saludable? ¿Qué beneficios a largo plazo podemos tener al comer alimentos saludables? ¿Qué pasaría si solo comemos dulces y comida chatarra? ¿Cómo se sintieron, creando su propio alimento?
- Al finalizar se señalará la importancia de comer saludablemente y recomendaciones para mantener nuestro organismo sano.

Recursos:

- Alimentos
- Cuaderno
- Esferos

Sección 4. Yo cuido mi cuerpo



Figura 18. Imagen de la sección 4. Elaboración propia.

Objetivo: Valorar la importancia de cuidar el cuerpo y los hábitos de higiene que debe seguir el ser humano.

Inicio

- Pedimos que observen la siguiente imagen.



- Realizamos las siguientes preguntas:
 - ¿Qué pasa en esta secuencia que observamos?
 - ¿Cuáles creen que son las causas de su enfermedad?
 - ¿Crees que algunas ves te enfermaste por no tener una buena higiene?
- Escuchamos con atención, los comentarios y registramos las ideas

Fase 1 Indagación

- Elaborar en grupos, preguntas para conocer los hábitos de higiene de los miembros del grupo.

- Una vez elaboradas las preguntas, se las revisará conjuntamente y se elegirá 10 preguntas.
- Luego se entregará a cada estudiante las encuestas y también se entregaran las encuestas al otro paralelo.
- Se analizan los datos obtenidos en los dos paralelos.

Fase 2 Acción

- De acuerdo a los datos obtenidos, se pedirá a un Doctor del Centro Médico, para que nos ayude con una pequeña charla sobre el cuidado y el higiene adecuado de nuestro cuerpo.
- Luego se pedirá a los estudiantes que se reúnan nuevamente en grupos y se les entregará fichas en las cuales estarán ilustradas actividades como lavarse las manos, cepillarse los dientes, cortarse las uñas, bañarse, etc.
- Se les indicará que deben crear la rutina que ellos creen conveniente e ir pegando cada tarjeta en una cartulina.
- El doctor, va a dar una charla sobre primeros auxilios y otras indicaciones básicas como: tomar la temperatura, la presión arterial, el oxígeno y como elaborar el suero oral. Pero esta charla, no sólo se basará en lo teórico, sino que se llevaran los implementos y se practicará lo aprendido.
- Los alumnos irán al Centro de salud y ellos serán los ayudantes del Doctor por un día, aplicando los conocimientos que se impartió en la charla, con una organización previa y con la aprobación del representante de cada niño.

Fase 3 Reflexión

- Se hace la siguiente pregunta ¿Cómo cuidan su cuerpo? Se irá anotando en el pizarrón lo que los estudiantes expresen y se comparará con lo que en primera fase ellos indicaron, para que puedan apreciar, los cambios

significativos que se obtendrá, luego de la experiencia vivida. Y de esta manera se generará un diálogo entre todos.

- Finalmente se conversará sobre su experiencia en el Centro Médico y cómo se sintieron con dicha actividad.
- Se le solicitará al Doctor del Centro médico, que les envíe un mensaje de reflexión y de agradecimiento por su participación

Recursos:

- Imágenes
- Fichas
- Cartulinas
- Goma
- Tijeras
- Pizarrón
- Termómetro
- Agua
- Sal
- Azúcar
- Limón
- Esfingomanómetro

Sección 5 Exploro y cuido mi ecosistema



Figura 19. Imagen de la sección 5. Elaboración propia.

Objetivo: Observar, describir y hacer conciencia sobre el cuidado del ecosistema y las consecuencias que se están evidenciando en la actualidad y las que se visualizan en un futuro.

Inicio

- Se lee el siguiente cuento: “Cuando fin inundó el mundo” de Adam Stowe.



Recuperado de <https://www.editorialastronave.com/item/es/702-cuando-fin-inundo-el-mundo>

- Se realiza las siguientes preguntas:
 - ¿Quién es Fin?
 - ¿Qué olvido de hacer Fin?

- ¿Qué sucedió cuando se despertó el día siguiente?
- ¿Qué crees que pasará con las personas, las casas y animales?
- ¿En que situaciones de la vida no cuidamos el ecosistema?

Fase 1 Indagación

- Invitamos a los estudiantes salir a la calle que se encuentra ubicada la escuela y que lleven una libreta de apuntes
- Se les pide que observen y describan los objetos físicos - geograficos del lugar, como es la vegetación, características del lugar, si han ocurrido cambios en la vegetación.
- Se ingresa nuevamente al salón de clases. Se muestra imágenes del mismo lugar en diferentes épocas y se pide que describan lo que observaron en el lugar de los hechos y con las imágenes. Se les pregunta:
 - ¿Qué piensan que ha ocurrido en el transcurso de los años?
 - ¿Qué ha influido para que se evidencien esos cambios?

Fase 2 Acción

- Se invitará a las 2 personas más longevas de la ciudad, para que nos lleven fotografías de aquella época, que observen los niños, el antes y el después y que escuchen el proceso de transformación de la Ciudad.
- Se pregunta a los estudiantes ¿Creen ustedes que la tierra siempre fue como lo vemos ahora?
- Se organiza una campaña para el cuidado de nuestro planeta se utilizará cartelógrafos, que serán ubicados en toda la institución educativa y también en diferentes puntos de la ciudad, decorados con elementos reciclados por ellos.

- Se realizará un video con todos los estudiantes, en el que se incentive el amor y cuidado por el medio ambiente, con frases y pensamientos que ellos escribirán previamente y se lo difundirá por medio de las redes sociales.

Fase 3. Reflexión

- Preguntar a los estudiantes sobre si el ser humano sigue así sin interés por el cuidado del planeta , ¿qué creen que pasaría?.
- Comentar y dialogar con los compañeros sobre este tema.
- Si algún día, cuando ellos sean adultos y pudieran ser una autoridad pública, que decreto, elaborarían para cuidar a la tierra. Cierran los ojos, mientras se relajan y escuchan la canción, “Si yo fuera presidente”

https://www.youtube.com/watch?v=DZB5IX_dpkk

Sección 6 Conociendo y clasificando las plantas.



Figura 20. Imagen de la sección 6. Elaboración propia.

Objetivo: Conocer diferentes tipos de plantas y clasificarlas de acuerdo a sus características.

Inicio

- Se pide en la clase anterior que tomen fotografías de plantas que encuentren en su casa o de la casa del vecino, las imprimen y las lleven.
- Se coloca las imagines al frente.
- Se pregunta:

- ¿Conocen el nombre de alguna de las plantas que ven aquí?
- ¿Qué saben sobre las plantas?
- ¿Creen que las plantas tienen un ciclo de vida? Si es así ¿Cuál es?
- ¿Qué partes de la planta conocen? Nómbralas.

Fase 1 Investigación

- Se lleva a los estudiantes a un vivero cerca de la Institución.
- Se les pide que observen detenidamente las plantas, se reúnan en dos grupos y las clasifiquen de acuerdo a las características que cada grupo elija.
- Después investigarán sobre el nombre de cada planta.

Fase 2 Acción

- Se pide a los estudiantes en la clase anterior que traigan botellas de plástico reciclada.
- Se les entrega a los estudiantes tierra y diferentes tipos de helechos y suculentas.
- Se les pide que realicen un terrario creativo, para esto pueden utilizar imágenes, moldear figuras con arcilla y pintar, recolectar piedras y pintarlas.
- En este caso se les entregará varios materiales, que se han utilizado en otras ocasiones y que pueden servir para decorar el terrario.
-

Fase 3 Reflexión

- Una vez terminado los terrarios se pide a los estudiantes que den ideas de nombres para el vivero y le coloquen precio.

- Se va a pedir un puesto al mercado central para colocar los terrarios y poder venderlos. La venta se realizará los días sábados, con dichos fondos, se solventarán necesidades para el salón de Clases

Horario de cada grupo:

Semana 1

Grupo 1: 8:00 a 10:00

Grupo 2: 10:00 a 12:00

Semana 2

Grupo 3: 8:00 A 10:00

Grupo 4: 10:00 a 12:00

Semana 3

Grupo 5: 8:00 a 10:00

Grupo 6: 10:00 a 12:00

Semana 4

Grupo 1: 8:00 a 10:00

Grupo 2: 10:00 a 12:00

- Los fondos recaudados van a ser utilizados para crear un pequeño espacio, dentro del aula como un rincón científico, para el área de Ciencias Naturales.
- Y por último, cada estudiante va a sembrar una planta en la escuela y cada quien será el encargado de cuidarla y mantenerla.
- El estudiante o estudiantes que al finalizar el año lectivo aun tenga su planta sera premiado con varias plantas, abono y un set de cuidado.

Recursos:

- Fotografías
- Botellas de plástico
- Tierra

- Acurelas
- Arcilla
- Piedras
- Cartulinas
- Colores

5.1.6. Materiales y recursos

Los materiales que se van a utilizar en el plan de innovación son fácil de conseguir y no implican gastos excesivos. Algunos de los materiales son: cartulinas, formai, goma, tijeras, marcadores, colores, arcilla, piedras, ramas, hojas de papel, plantas, botellas de plástico, etc. En cada sección, se detalla los materiales que se necesitan para el desarrollo de cada actividad.

Los recursos, son de vital importancia y estos son: proyector y computadoras. El espacio físico, en todas las secciones cambiará, ya que no siempre se realiza en el aula de clases las actividades, sino que por ejemplo, se va al mercado, al vivero y al centro médico y al barrio en dónde está ubicada la institución educativa.

5.7 Evaluación de la Propuesta

Para la evaluación se propone realizar una ficha de observación al docente, para evidenciar que sí se está cumpliendo el proceso adecuado en las actividades.

Esta materia no va a ser evaluada cuantitativamente, ya que es para completar un proceso integral de un proceso diferente, si no que cada sección va a ser evaluada cualitativamente y la suma de todos estos procesos arrojará un promedio cuantitativo, porque en realidad los estudiantes van a ser un miembro activo y va a ser integrado en el proceso uno a uno. Es por esto que se va a evaluar la creatividad, la responsabilidad, la comunicación, la cooperación y la participación.

Al final se realizará una autoevaluación, tanto para los estudiantes como para el docente.

Tabla 8.

Ejemplo de evaluación al docente

Criterios a evaluar	Excelente	Bien	Regular	Malo
Cumple con las fases indicadas				
Prepara los materiales y recursos.				
Se comunica con claridad al momento de responder cualquier pregunta.				
Muestra disposición y compromiso para el desarrollo de las actividades				
Anima a los estudiantes durante las actividades.				

Nota: Elaboración propia.

Tabla 9.

Ejemplo de evaluación al estudiante

Criterios a evaluar	Excelente 9-10	Bueno 7-8	Regular 6-5	Malo 4-3
Ofrece ideas para realizar la actividad.				
Es creativo/a al realizar las actividades.				
Se muestra dispuesto a trabajar en grupo.				
Se enfoca en el trabajo a realizar				
Demuestra compromiso.				
Trato con respeto a sus compañeros.				
Se comunica de manera adecuada con sus pares y maestra/o.				

Nota: Elaboración propia.

Ejemplo de autoevaluación a docentes y estudiantes.

1. ¿Cómo se ha sentido en el proceso del Plan de innovación?

Cómodo

Incomodo

2. ¿Cuánto aprendí?

Mucho

Poco

Nada

3. ¿Si tuvieras que darte una nota cuanto te pondrías?

10 8 6 5 0

3. ¿Te gustaría volver a participar en un proyecto?

Si No

REFERENCIAS

Benítez M., Fernández G., Cuervo A. (2019). *Metodología mixta; estudios de casos.*

Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Ana-Cuervo-Garcia/publication/340818034_Metodologia_mixta_estudios_de_caso/links/5e9f28eb299bf13079b1db23/Metodologia-mixta-estudios-de-caso.pdf

Campos A. (2017). *Enfoques de enseñanza basados en el aprendizaje.* Editorial

Ediciones de la U. Recuperado de https://books.google.com.ec/books?id=1TOjDwAAQBAJ&pg=PA291&lpg=PA291&dq=ABI+freinet&source=bl&ots=vz8sT9d_mL&sig=ACfU3U2wMXVlavtsWhVuXhoPwU8Rx94TIA&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwimq97yzObxAhWafFkFHxDIBKMQ6AEwGnoECCYQAw#v=onepage&q=ABI%20freinet&f=false

Cano, Elena (2015). *Las rúbricas como instrumento de evaluación de competencias*

en educación superior: ¿uso o abuso? Revista de Currículum y Formación de Profesorado, Vol.19(2) 265-280 Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56741181017>

Díaz L. (2011). *La observación.* [Texto de apoyo didáctico, Universidad Nacional

Autónoma de México]. Recuperado de http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La_observacion_Lidia_Diaz_Sanjuan_Texto_Apoyo_Didactico_Metodo_Clinico_3_Sem.pdf

Espine J., Robles G, Ramírez C. y Ramírez R. (2016). *Aprendizaje Basado en la*

Investigación. Caso UNEMI. Revista Ciencia UNEMI. Vol. 9. (21). 49-57. Recuperado de [file:///C:/Users/CARLOS/Downloads/Dialnet-AprendizajeBasadoEnLaInvestigacion-6018813%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/CARLOS/Downloads/Dialnet-AprendizajeBasadoEnLaInvestigacion-6018813%20(1).pdf)

Freire H. (2014) *Educar Fuera del aula. Trucos y recursos para ayudar a docentes a enseñar al aire libre*. Biblioteca Innovación Educativa. Recuperado de https://aprenderapensar.net/wp-content/uploads/2017/02/176670_interior_educar_fuera_aula.pdf

Furman M. (2008). *Ciencias Naturales en la escuela primaria: colocando las piedras fundamentales del pensamiento científico*. Recuperado de https://expedicionciencia.org.ar/wp-content/uploads/2015/06/6b_furman_santillana-1.pdf

García B. 2015. *Construyendo la Innovación*. Universidad de Cantabria. Recuperado de <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/7599/GarciaCoboBelen.pdf?sequence=1>

Gómez S. (2012). *Metodología de la Investigación*. Recuperado de http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/Axiologicas/Metodologia_de_la_investigacion.pdf

Jaramillo L. (2019). *Las ciencias naturales como un saber integrador*. Colección de Filosofía de la Educación (26) 199-221. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/4418/441857903006/html/>

Martínez V. (2013). *Métodos, Técnicas e instrumentos de investigación. Manual multimedia para el desarrollo de trabajo de investigación. Una visión desde la epistemología dialéctica crítica*. https://www.academia.edu/6251321/M%C3%A9todos_t%C3%A9cnicas_e_instrumentos_de_investigaci%C3%B3n

Ortega, Carlos, & Passailaigue, Roberto, & Febles, Ailyn, & Estrada, Vivian (2017). *El desarrollo de competencias científicas desde los programas de*

posgrado. Revista Electrónica de Veterinaria, 18(11),1-16 Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63653574007>

Ortega, Carlos, & Passailaigue, Roberto, & Febles, Ailyn, & Estrada, Vivian (2017). *El desarrollo de competencias científicas desde los programas de posgrado*. Revista Electrónica de Veterinaria, 18(11),1-16. Recuperado de

Peñaherrera M., Chiluzia k. y Ortiz A. (2014). *Inclusión del Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) como práctica pedagógica en el diseño de programas de postgrados en Ecuador*. Elaboración de una propuesta. Recuperado de [https://www.ugr.es/~jett/pdf/Vol5\(2\)_015_jett_Penaherrera_Chiluzia_Ortiz.pdf](https://www.ugr.es/~jett/pdf/Vol5(2)_015_jett_Penaherrera_Chiluzia_Ortiz.pdf)

Pérez C. (2018). *Uso de listas de cotejo*. [Guía para el docente, Universidad tecnológica Metropolitana]. Recuperado de https://vrac.utem.cl/wp-content/uploads/2018/10/manua.Lista_Cotejo-1.pdf

Prieto G. y Sánchez A. (S.F) *Didáctica de las ciencias Naturales*. Revista de *Rastros y Rostros del saber*. Vol. 2, 42-52. Recuperado de [file:///C:/Users/CARLOS/Downloads/9264-Texto%20del%20art%C3%ADculo-28222-1-10-20190412%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/CARLOS/Downloads/9264-Texto%20del%20art%C3%ADculo-28222-1-10-20190412%20(4).pdf)

Rivadeneira E. y Silva R. (2017). *Aprendizaje Basado en la Investigación en el trabajo autónomo y en equipo*. Revista Científica Electrónica de Ciencias Gerenciales. Recuperado de <https://www21.ucsq.edu.ec:2062/docview/2056745538/927F042A50DE4066PQ/1?accountid=38660>

Rivas A. (2017) *Cambio e innovación educativa: las cuestiones cruciales*. Fundación Santillana. Recuperado de

<http://www.fundacionsantillana.com/PDFs/XII%20Foro%20Documento%20Basico%20digital.pdf>

Romero-Ariza, Marta (2017). *El aprendizaje por indagación: ¿existen suficientes evidencias sobre sus beneficios en la enseñanza de las ciencias?* Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 14(2),286-299. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92050579001>

Ruiz F. y Estrada R. (2021). *La Metodología del Aprendizaje basado en la Investigación*. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. Vol. 5 (1). Recuperado de <file:///C:/Users/CARLOS/Downloads/312-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1123-2-10-20210309.pdf>

Salgado J. (2016). *Innovación Educativa: Innovando en la educación superior, una revisión*. Recuperado de <http://www.salgadoanoni.cl/wordpress/wp-content/uploads/2011/10/INNOVAguia-didactica-2016.pdf>

Salvador Y. (2011). *La importancia de las ciencias naturales y su enseñanza en quinto grado de primaria*. [Tesis] Universidad Pedagógica Nacional. <http://200.23.113.51/pdf/28709.pdf>

Sampieri, Fernández y Baptista (2014). *Sustento del justo de materiales protegidos por derechos de autor para fines educativos*. Universidad para la cooperación internacional.

Sánchez M. y Escamilla J. (2018). *Perspectivas de la innovación educativa en Universidad de México: Experiencias y reflexiones de la RIE 360*. Recuperado de <https://cuaieed.unam.mx/descargas/investigacion/Perspectivas-de-la-innovacion-educativa-en-universidades-de-Mexico.pdf>

Tacca D. (2010). *La enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica*. [Investigación científica, Universidad Nacional Mayor San Marcos]. Recuperado de <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2016/07/DOC1-ensenanza-de-las-ciencias.pdf>

Torres et al (2020). *Aprendizaje basado en la indagación en el contexto educativo español*. Vol.19 (3) 3-18. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/5891/589165783001/html/>

United Nations Environment Program. (11 de mayo del 2020). *Récord de concentraciones globales de dióxido de carbono a pesar de las crisis del Covid-19*. <https://www.unep.org/news-and-stories/story/record-global-carbon-dioxide-concentrations-despite-covid-19-crisis>

ANEXOS

Anexo 1. Formato de encuesta



FILOSOFÍA, LETRAS Y
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Carrera de Educación.

Encuesta a docentes del área de Ciencias Naturales.

Propuesta Didáctica de un Plan de innovación educativa en el área de Ciencias Naturales para desarrollar las competencias científicas a través del Aprendizaje Basado en Indagación en estudiantes de Quinto año de Educación General Básica, de la Escuela de Educación Básica Guillermo Maldonado Valencia en el Cantón Zaruma de la Provincia de El Oro.

Muchas gracias por su colaboración.

Datos Informativos:

- **Rango etario:**
- **Sexo:**
- **Título profesional:**
- **Nivel en el que imparte Ciencias Naturales:**
- **Institución educativa:**
- **Sector:**

1. ¿Considera que el área de Ciencias Naturales es una materia que ha perdido su valor en la educación?

SI

NO

2. ¿Le ha pasado, que ha postergado el contenido, de la materia de Ciencias Naturales, para darle prioridad a otra de las Materias del Tronco común?

Siempre

Casi Siempre

Nunca

3. ¿Considera fundamental que los estudiantes conozcan y aprendan sobre el cuidado de nuestro planeta?

SI

NO

4. ¿En su formación universitaria recibió Didáctica para las Ciencias Naturales?

SI

NO

5. ¿En las capacitaciones brindadas por el Ministerio de Educación, recibe nuevos conocimientos y actualización para desarrollar y aplicar en su profesión?

SI

NO

6. ¿Aplica los conocimientos impartidos en las capacitaciones del Ministerio de Educación, en su labor como docente para sus estudiantes?

SI

NO

7. Usted desea hacer cambios en la programación, en la forma de dar clases en la institución que labora, pero se enfrenta a:

- Falta de material didáctico
- Falta de colaboración de Directivos y colegas
- Falta de Colaboración de Padres de familia
- Rigidez con el cumplimiento de la programación
- Falta de interés por parte de los estudiantes.

8. ¿La Institución Educativa en la que labora cuenta con los recursos didácticos y tecnológicos adecuados?

SI

NO

9. ¿En el salón de clases Ud. desarrolla las Competencias Científicas?

SI

NO

NO LAS CONOZCO

10. ¿Señale la metodología de trabajo que utiliza mayoritariamente en sus

horas de clases:

- Trabajo colaborativo
- Experimentación
- Revisión de textos
- Investigación
- Copiar textos
- Trabajo en los libros
- Observación

11. ¿Como docente le interesa trabajar en un Plan de innovación educativa en la Materia de Ciencias Naturales?

SI

NO

12. ¿Usted cree que la comunidad participará en un Plan de innovación educativa, que beneficie el proceso educativo de la comunidad?

SI

NO

Anexo 2. Formato de la Entrevista



Carrera de Educación.

Entrevista a expertos y docentes del área de Ciencias Naturales.

Propuesta Didáctica de un Plan de innovación educativa en el área de Ciencias Naturales para desarrollar las competencias Científicas a través del Aprendizaje Basado en Indagación en estudiantes de Quinto año de Educación General Básica, de la Escuela de Educación Básica Guillermo Maldonado Valencia en el Cantón Zaruma de la Provincia de El Oro.

- **Datos Informativos**
- **Nombre del entrevistador:**
- **Nombre del entrevistado:**
- **Título profesional:**
- **Institución en la que labora:**
- **Años de servicio:**
- **Cargo:**

1. **¿Cree usted que el área de Ciencias Naturales es fundamental en la educación de los niños, niñas y adolescentes? ¿Por qué?**

2. **¿Usted aplica las Competencias científicas en su proceso de clase?
¿Cuál aplica?**

3. **¿De qué manera, usted recomienda que se pueden desarrollar en el salón de clases las Competencias Científicas?**

4. **¿Usted cree que se puede aplicar un plan innovador en su institución educativa, en el área de Ciencias Naturales? ¿Por qué?**

5. **¿Cómo la metodología de aprendizaje basada en la indagación, beneficia a los estudiantes?**

6. **¿Como docente qué factores deben estar involucrados para que se desarrolle una clase en la que los estudiantes se sientan motivados con ganas de aprender y conocer?**

Anexo 3. Ficha de observación



FILOSOFÍA, LETRAS Y
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Carrera de Educación.

Ficha de Observación de una clase en línea del área de Ciencias Naturales.

Propuesta Didáctica de un Plan de innovación educativa en el área de Ciencias Naturales para desarrollar las competencias científicas a través del Aprendizaje Basado en Indagación en estudiantes de Quinto año de Educación General Básica, de la Escuela de Educación Básica Guillermo Maldonado Valencia en el Cantón Zaruma de la Provincia de El Oro.

Fecha:

Responsable:

Nivel observado:

Número de estudiantes:

INDICADORES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
	Observado	No observado
Cumple con la metodología y actividades		
Se desarrolla la clase con actividades que motiven a los estudiantes		
La Metodología empleada promueve las competencias científicas		
Mantiene la clase activa		
Escoge y utiliza los materiales apropiados para el desarrollo de la clase		
Vincula los conocimientos previos con los nuevos		
Las técnicas y recursos promueven un aprendizaje significativo		
Permite que el estudiante realice actividades en donde pueda explorar su entorno.		
Realiza actividades que involucren a la investigación		
El aula, promueve un ambiente adecuado para el desarrollo de actividades		

Anexo 4. Ficha de observación aplicada



FILOSOFÍA, LETRAS Y
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Carrera de Educación.

Ficha de Observación de una clase en línea del área de Ciencias Naturales.

Propuesta Didáctica de un Plan de innovación educativa en el área de Ciencias Naturales para desarrollar las competencias científicas a través del Aprendizaje Basado en Indagación en estudiantes de Quinto año de Educación General Básica, de la Escuela de Educación Básica Guillermo Maldonado Valencia en el Cantón Zaruma de la Provincia de El Oro.

Fecha:

Responsable:

Nivel observado:

Número de estudiantes:

INDICADORES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
	Observado	No observado
Cumple con la metodología y actividades	X	
Se desarrolla la clase con actividades que motiven a los estudiantes		X
La Metodología empleada promueve las competencias científicas		X
Mantiene la clase activa		X
Escoge y utiliza los materiales apropiados para el desarrollo de la clase		X
Vincula los conocimientos previos con los nuevos		X
Las técnicas y recursos promueven un aprendizaje significativo		X
Permite que el estudiante realice actividades en donde pueda explorar su entorno.		X
Realiza actividades que involucren a la investigación		X
El aula, promueve un ambiente adecuado para el desarrollo de actividades	X	

Anexo 5. Ficha de observación aplicada.



FILOSOFÍA, LETRAS Y
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Carrera de Educación.

Ficha de Observación de una clase en línea del área de Ciencias Naturales.

Propuesta Didáctica de un Plan de innovación educativa en el área de Ciencias Naturales para desarrollar las competencias científicas a través del Aprendizaje

Basado en Indagación en estudiantes de Quinto año de Educación General Básica, de la Escuela de Educación Básica Guillermo Maldonado Valencia en el Cantón Zaruma de la Provincia de El Oro.

Fecha:

Responsable: María de los Ángeles Sánchez Jaramillo

Nivel observado: Quinto de EGB

INDICADORES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
	Observado	No observado
Cumple con la metodología y actividades	x	
Se desarrolla la clase con actividades que motiven a los estudiantes	x	
La Metodología empleada promueve las competencias científicas		x
Mantiene la clase activa	x	
Escoge y utiliza los materiales apropiados para el desarrollo de la clase		x
Vincula los conocimientos previos con los nuevos	x	
Las técnicas y recursos promueven un aprendizaje significativo		x
Permite que el estudiante realice actividades en donde pueda explorar su entorno.		x
Realiza actividades que involucren a la investigación		x
El aula, promueve un ambiente adecuado para el desarrollo de actividades	x	

Anexo 6. Ficha de observación aplicada



FILOSOFÍA, LETRAS Y
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Carrera de Educación.

Ficha de Observación de una clase en línea del área de Ciencias Naturales.

Propuesta Didáctica de un Plan de innovación educativa en el área de Ciencias Naturales para desarrollar las competencias científicas a través del Aprendizaje Basado en Indagación en estudiantes de Quinto año de Educación General Básica, de la Escuela de Educación Básica Guillermo Maldonado Valencia en el Cantón Zaruma de la Provincia de El Oro.

Fecha:

Responsable: María de los Ángeles Sánchez Jaramillo

Nivel observado: Quinto de EGB

INDICADORES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
	Observado	No observado
Cumple con la metodología y actividades		x
Se desarrolla la clase con actividades que motiven a los estudiantes		x
La Metodología empleada promueve las competencias científicas		x
Mantiene la clase activa	x	
Escoge y utiliza los materiales apropiados para el desarrollo de la clase		x
Vincula los conocimientos previos con los nuevos	x	
Las técnicas y recursos promueven un aprendizaje significativo		x
Permite que el estudiante realice actividades en donde pueda explorar su entorno.		x
Realiza actividades que involucren a la investigación		x
El aula, promueve un ambiente adecuado para el desarrollo de actividades	x	

Anexo 7. Ficha de observación aplicada

Carrera de Educación.

Ficha de Observación de una clase en línea del área de Ciencias Naturales.

Propuesta Didáctica de un Plan de innovación educativa en el área de Ciencias Naturales para desarrollar las competencias científicas a través del Aprendizaje Basado en Indagación en estudiantes de Quinto año de Educación General Básica, de la Escuela de Educación Básica Guillermo Maldonado Valencia en el Cantón Zaruma de la Provincia de El Oro.

Fecha:

Responsable: María de los Ángeles Sánchez Jaramillo

Nivel observado: Quinto de EGB

INDICADORES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
	Observado	No observado
Cumple con la metodología y actividades		x
Se desarrolla la clase con actividades que motiven a los estudiantes	x	
La Metodología empleada promueve las competencias científicas		x
Mantiene la clase activa	x	
Escoge y utiliza los materiales apropiados para el desarrollo de la clase		x
Vincula los conocimientos previos con los nuevos		x
Las técnicas y recursos promueven un aprendizaje significativo		x
Permite que el estudiante realice actividades en donde pueda explorar su entorno.		x
Realiza actividades que involucren a la investigación		x
El aula, promueve un ambiente adecuado para el desarrollo de actividades	x	

Anexo 8. Ficha de Observación aplicada.



FILOSOFÍA, LETRAS Y
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Carrera de Educación.

Ficha de Observación de una clase en línea del área de Ciencias Naturales.

Propuesta Didáctica de un Plan de innovación educativa en el área de Ciencias Naturales para desarrollar las competencias científicas a través del Aprendizaje

Basado en Indagación en estudiantes de Quinto año de Educación General Básica, de la Escuela de Educación Básica Guillermo Maldonado Valencia en el

Cantón Zaruma de la Provincia de El Oro.

Fecha:

Responsable: María de los Ángeles Sánchez Jaramillo

Nivel observado: Sexto de EGB

INDICADORES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
	Observado	No observado
Cumple con la metodología y actividades		x
Se desarrolla la clase con actividades que motiven a los estudiantes		x
La Metodología empleada promueve las competencias científicas	x	
Mantiene la clase activa		x
Escoge y utiliza los materiales apropiados para el desarrollo de la clase	x	
Vincula los conocimientos previos con los nuevos	x	
Las técnicas y recursos promueven un aprendizaje significativo	x	
Permite que el estudiante realice actividades en donde pueda explorar su entorno.	x	
Realiza actividades que involucren a la investigación		x
El aula, promueve un ambiente adecuado para el desarrollo de actividades	x	



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Sánchez Jaramillo María de los Ángeles**, con C.C: # 0932085939 autor/a del trabajo de titulación: **Propuesta Didáctica de un Plan de innovación educativa en el área de Ciencias Naturales para desarrollar las Competencias Científicas a través del Aprendizaje Basado en Indagación, en estudiantes de Quinto año de Educación General Básica, de la Escuela de Educación Básica Guillermo Maldonado Valencia en el Cantón Zaruma de la Provincia de El Oro** previo a la obtención del título de **licenciada en Ciencias de la Educación** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, a los 13 del mes de septiembre del año 2021

f.

Nombre: **Sánchez Jaramillo María de los Ángeles**

C.C: **0932085939**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Propuesta Didáctica de un Plan de innovación educativa en el área de Ciencias Naturales para desarrollar las Competencias Científicas a través del Aprendizaje Basado en Indagación, en estudiantes de Quinto año de Educación General Básica, de la Escuela de Educación Básica Guillermo Maldonado Valencia en el Cantón Zaruma de la Provincia de El Oro.		
AUTOR(ES)	María de los Ángeles Sánchez Jaramillo		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Lcda. Verónica Katuskas Plúas Albán, Mgs.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Filosofía, Letras y Ciencia de la Educación		
CARRERA:	Educación		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciada en Ciencias de la Educación		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	13 de septiembre de 2021	No. DE PÁGINAS:	121
ÁREAS TEMÁTICAS:	Ciencias Naturales, Educación Básica, Investigación		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Innovación educativa, Ciencias Naturales, Competencias Científicas, Aprendizaje Basado en la Indagación.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	<p>La presente propuesta didáctica está enfocada en el desarrollo de las competencias científicas a través de la metodología Aprendizaje Basado en la Indagación en los estudiantes de 5to de Educación General Básica. Para la realización de los objetivos planteados, se llevó a cabo una investigación mixta es decir cualitativa y cuantitativa, en la cual se realizaron entrevistas, encuestas y observaciones áulicas a docentes del área de Ciencias Naturales en el subnivel Medio de Educación General Básica. Con los resultados recabados en los instrumentos de investigación y la revisión teórica, se obtuvo proponer secciones de actividades adecuadas y diferentes trabajadas con la metodología de aprendizaje basado en la indagación (ABI) en la ciudad de Zaruma</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-4-0968780837	E-mail: maritasanchezj1998@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Lcda. Rina Vásquez Guerrero, Mgs.		
	Teléfono: +593-4-0985853582		
	E-mail: rina.vasquez01.cu.ucsg.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			