



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA-
APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES EN CUARTO GRADO;
ESCUELA HISPANOAMERICANO; CANTÓN SANTA ROSA; 2020-2021.**

**CEVALLOS ACARO MALENA NALLELY
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**LAPO LAPO KARINA LISSETH
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**MACHALA
2021**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES EN
CUARTO GRADO; ESCUELA HISPANOAMERICANO; CANTÓN
SANTA ROSA; 2020-2021.**

**CEVALLOS ACARO MALENA NALLELY
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**LAPO LAPO KARINA LISSETH
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**MACHALA
2021**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

PROYECTOS INTEGRADORES

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES EN
CUARTO GRADO; ESCUELA HISPANOAMERICANO;
CANTÓN SANTA ROSA; 2020-2021.**

**CEVALLOS ACARO MALENA NALLELY
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**LAPO LAPO KARINA LISSETH
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

DE LA ROSA VALDIVIEZO ANTHONY BRYAN

**MACHALA
2021**

Trabajo de Titulación

por Lapo Y Cevallos

Fecha de entrega: 15-feb-2022 08:10a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1762923204

Nombre del archivo: O_I,II-RESULTADO_DE_LA_INVESTIGACION_DE_CAMPO_Y_PROPUESTA.pdf (2.88M)

Total de palabras: 24842

Total de caracteres: 141902

Trabajo de Titulación

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%

INDICE DE SIMILITUD

8%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

mydokument.com

Fuente de Internet

<1 %

2

Submitted to Corporación Universitaria del Caribe

Trabajo del estudiante

<1 %

3

Submitted to Universidad Politecnica Salesiana del Ecuador

Trabajo del estudiante

<1 %

4

repositorio.unap.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

5

repositorio.ute.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

6

www.lecturayvida.org.ar

Fuente de Internet

<1 %

7

repositorio.upao.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

8

www.bibliotecasdelecuador.com

Fuente de Internet

<1 %

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

Las que suscriben, LAPO LAPO KARINA LISSETH y CEVALLOS ACARO MALENA NALLELY, en calidad de autoras del siguiente trabajo escrito titulado ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES EN CUARTO GRADO; ESCUELA HISPANOAMERICANO; CANTÓN SANTA ROSA; 2020-2021., otorgan a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tienen potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

Las autoras declaran que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

Las autoras como garantes de la autoría de la obra y en relación a la misma, declaran que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asumen la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.



CEVALLOS ACARO MALENA NALLELY

0704635143



LAPO LAPO KARINA LISSETH

07046691318

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a Dios por darnos la sabiduría y habernos permitido culminar esta etapa importante en nuestra formación profesional. A nuestros padres por su apoyo incondicional y motivación en esta trayectoria académica. De igual manera a nuestros amigos que nos han acompañado a lo largo de este proceso.

Malena Cevallos y Karina Lapo

AGRADECIMIENTO

Nuestra imperecedera gratitud está dirigida a nuestros docentes que conforman la carrera de Educación Básica que aportaron durante nuestra carrera universitaria sus conocimientos induciéndonos al mundo del saber y dejarnos experiencias inolvidables que nos inspiraron para cumplir nuestros objetivos propuestos.

Queremos extender nuestros agradecimientos al Tutor Lcdo. De La Rosa Valdiviezo Anthony Bryan, Mgs. quien desde primer inicio nos brindó su profesionalismo y apoyo en este proceso.

También agradecer a la Directora Lic. Karla Jaén Armijos, Mgs. de la institución de la escuela de educación básica particular “Hispanoamericano” por haber concedido la apertura para realizar nuestro proyecto de investigación.

Malena Cevallos y Karina Lapo

RESUMEN

La investigación aborda el análisis de las estrategias metodológicas activas empleadas en el área de ciencias naturales de los estudiantes de cuarto año de educación general básica, las mismas que están sujetas a un paradigma tradicional la cual se ve reflejada por la carencia del dominio de actividades que motivan e incitan la curiosidad y fomentan el conocimiento científico del estudiante.

Por tal razón, se busca mediante esta investigación aportar al perfil profesional docente con el fin de innovar los saberes disciplinares mediante orientaciones pedagógicas que induzcan al estudiante a saberes científicos, cognitivos y considerar habilidades del proceso de indagación, de esta manera desarrollen un pensamiento crítico a partir de las destrezas con criterio de desempeño para ello se requiere de docentes capaces de mediar sus experiencias ofreciéndoles múltiples oportunidades como observar, comparar, plantear interrogantes para llegar a proponer conclusiones objetivas del fenómeno de estudio.

En este contexto el área de ciencias naturales tiene como propósito desarrollar habilidades y destrezas que son propias del quehacer científico lo cual se logra a partir de actividades que vinculen los contenidos conceptuales y procedimentales que se enmarquen en las metodologías activas establecidas en el currículo nacional 2016, las mismas que contribuyen a mejorar la calidad educativa, dando de esta manera realce a los objetivos de esta asignatura e integren conocimientos científicos.

En este sentido, se inició con una observación directa del objeto de estudio así mismo se formularon las interrogantes para desagregar los objetivos posteriormente se realizó la revisión bibliográfica para la construcción del marco teórico y partir de la operacionalización de las variables se estableció aspectos metodológicos de esta manera se enmarco la investigación bajo un enfoque cuali-cuatitativo, además el tipo de investigación es de carácter exploratorio descriptivo puesto que favoreció en detallar cada una de las características del fenómeno evidenciado en el contexto áulico.

Esta investigación se trabajó bajo la modalidad documental y de campo dado que permitió a las autoras abstraer, sintetizar información hacer el diagnóstico para dar paso al análisis de datos y establecer posibles soluciones a la problemática observada. La población de

este trabajo estuvo representada por 278 personas y al no ser posible estudiar su totalidad se consideró una muestra de 18 estudiantes y 1a docente de la escuela de educación básica particular “Hispanoamericano”.

A partir de los resultados obtenidos mediante los instrumentos de campo se consideró diseñar una “guía didáctica de metodologías activas dirigidas a los docentes” con el propósito de dinamizar la práctica pedagógica y crear ambientes de aprendizaje significativos e interactivos. Por ello es necesario optimizar el desempeño docente y metodologías a fin de responder con mayor solvencia a la mejora de la calidad educativa y esta se vea reflejada en la participación activa del discente.

Palabras claves: Estrategias metodológicas - guía metodológica- docente – estudiantes – ciencias naturales

ABSTRACT y KEYWORDS

The research deals with the analysis of the active methodological strategies used in the area of natural sciences of the fourth year students of basic general education, the same ones that are subject to a traditional paradigm which is reflected by the lack of domain of activities that motivate and incite curiosity and promote scientific knowledge of the student.

For this reason, it is sought through this research to contribute to the professional teaching profile in order to innovate disciplinary knowledge through pedagogical orientations that induce the student to scientific, cognitive knowledge and consider skills of the inquiry process, in this way they develop critical thinking through Starting from the skills with performance criteria, this requires teachers capable of mediating their experiences, offering them multiple opportunities such as observing, comparing, asking questions to come to propose objective conclusions of the phenomenon under study.

In this context, the area of natural sciences has the purpose of developing abilities and skills that are characteristic of scientific work, which is achieved through activities that link the conceptual and procedural contents that are framed in the active methodologies established in the 2016 national curriculum. the same ones that contribute to improve the educational quality, giving in this way enhancement to the objectives of this subject and integrate scientific knowledge.

In this sense, it began with a direct observation of the object of study, likewise the questions were formulated to disaggregate the objectives, later the bibliographic review was carried out for the construction of the theoretical framework and from the operationalization of the variables, methodological aspects of this study were established. In this way, the research was framed under a qualitative-quantitative approach, in addition, the type of research is of an exploratory-descriptive nature since it favored detailing each of the characteristics of the phenomenon evidenced in the classroom context.

This research was carried out under the documentary and field modality since it allowed the authors to abstract synthesize information, make the diagnosis to give way to data analysis and establish possible solutions to the observed problem. The population of this work was represented by 278 people and since it was not possible to study its entirety, a

sample of 18 students and the 1st teacher of the private basic education school "Hispanoamericano" was considered.

Based on the results obtained through the field instruments, it was considered to design a "didactic guide of active methodologies aimed at teachers" with the purpose of dynamizing pedagogical practice and creating significant and interactive learning environments. For this reason, it is necessary to optimize teaching performance and methodologies in order to respond with greater solvency to the improvement of educational quality and this is reflected in the active participation of the student.

Keywords: Methodological strategies - methodological guide - teacher - students - natural sciences

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	16
CAPÍTULO I.....	17
DIAGNOSTICO DE OBJETIVO DE ESTUDIO	17
1.1 CONCEPCIONES-NORMAS O ENFOQUE DIAGNÓSTICO.....	17
<i>1.1.1 Objetivo de estudio -selección y delimitación del tema.....</i>	<i>17</i>
1.1.2 JUSTIFICACIÓN.....	17
1.1.3 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	19
1.1.3.1 Problema Central	19
1.1.3.2 Problemas Complementarios	19
1.1.4 OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN	19
1.1.4.1 Objetivo General.....	19
1.1.4.2 Objetivos Específicos	19
1.1.5 MARCO TEÓRICO	20
1.1.5.1 Marco Teórico Conceptual	20
Método experimental para la enseñanza del área de Ciencias Naturales en educación básica.	30
1.1.5.2 Marco Teórico Contextual	31
Misión.....	31
Visión.....	32
1.1.5.3 Marco Teórico Administrativo Legal	34
1.1.6 HIPÓTESIS.....	36
1.1.6.1 Hipótesis central	35
1.1.6.2 Hipótesis particulares.....	35
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE DIAGNÓSTICO	36

<i>1.2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO OPERATIVO</i>	36
<i>1.2.2 ENFOQUE, NIVEL Y MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN</i>	36
<i>1.2.3. UNIDADES DE INVESTIGACIÓN – UNIVERSO Y MUESTRA</i>	37
<i>1.2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES</i>	38
1.2.4.1 Definición de las variables.....	38
1.2.4.2. Selección de variables e indicadores	39
1.2.4.3. Técnicas e instrumentos de investigación.....	40
1.3 ANÁLISIS DEL CONTEXTO Y DESARROLLO DE LA MATRIZ DE REQUERIMIENTOS	42
<i>1.3.1 ANÁLISIS - DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS</i>	42
1.3.1.1 Análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la entrevista.....	42
1.3.1.2 Análisis de la interpretación de los resultados obtenidos en las encuestas.....	42
1.3.1.3 Análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la guía de observación	43
1.3.1.4 Verificación de hipótesis	44
1.3.1.5. Discusión de resultados	45
<i>1.3.2 MATRIZ DE REQUERIMIENTO</i>	47
1.4 SELECCIÓN DEL REQUERIMIENTO A INTERVENIR- JUSTIFICACIÓN	48
<i>1.4.1 SELECCIÓN DEL REQUERIMIENTO A INTERVENIR</i>	48

1.4.2 JUSTIFICACIÓN	49
CAPÍTULO II	51
PROPUESTA INTEGRADORA	51
2.1 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	51
2.2 OBJETIVOS DE LA PROPUESTA	52
<i>2.2.1 Objetivo General:</i>	52
<i>2.2.2 Objetivo Específico:</i>	53
2.3 COMPONENTES ESTRUCTURALES	53
2.4 FASES DE IMPLEMENTACIÓN	60
<i>2.4.1 Fase de construcción</i>	60
<i>2.4.2 Fase de socialización</i>	61
<i>2.4.3 Desarrollo de la propuesta</i>	61
2.4.3.1 Estimación del tiempo	62
2.4.3.2 Cronograma de actividades.....	63
2.5 RECURSOS LOGÍSTICOS	64
CAPÍTULO III	65
VALORACIÓN DE LA FACTIBILIDAD	65
3.1 ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN TÉCNICA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA	65
3.2 ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN ECONÓMICA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA	66
3.3 ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN SOCIAL DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA	66
3.4 ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN LEGAL DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA	67

CONCLUSIONES	68
RECOMENDACIONES.....	69
BIBLIOGRAFÍA	71
ANEXOS.....	78
ANEXOS 1: Modelos de Instrumentos de investigación aplicados para el levantamiento de investigacion.	78
ANEXOS 2: Matrices referenciales del proyecto	84
ANEXO 3: Resultados de la investigación de campo.	99
ANEXO 4: Evidencias fotográficas de reuniones virtuales.....	111
ANEXO 5: Propuesta desarrollada: Guía metodológica.	153

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población del objeto de estudio	37
Tabla 2: Variables e Indicadores	39
Tabla 3: Matriz de requerimientos	48
Tabla 4: Matriz de Tiempo	62
Tabla 5: Cronograma de actividades	63
Tabla 6: Recursos Humanos	64
Tabla 7: Recursos materiales	64
Tabla 8: Pregunta N°1	99
Tabla 9: Pregunta N°2	100
Tabla 10: Pregunta N°3	102
Tabla 11: Pregunta N°4	103
Tabla 12: Pregunta N°5	105

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Ilustración 1: Organigrama Institucional	33
Ilustración 2: pregunta N° 1	99
Ilustración 3: Pregunta N°4.....	104
Ilustración 4: Pregunta N°5.....	105
Ilustración 5: Pregunta N°6.....	107
Ilustración 6: Pregunta N°7.....	108
Ilustración 7:Pregunta N°8.....	110

INTRODUCCIÓN

La educación actual está presentando incesantes cambios por lo que deben ser analizados a profundidad, la falta de dominio en metodologías activas en el área de ciencias naturales ha afectado significativamente para lograr un aprendizaje eficaz, el docente como pieza clave debe innovar y prepararse en todos los aspectos de la vida. Por tal razón se deja en manifiesto que es necesario conocer las diferentes funciones que el profesorado debe ejecutar en el proceso educativo para que los estudiantes logren recibir una educación de calidad.

Por consiguiente, esto implica que los docentes enfrentan el reto de ejecutar nuevas estrategias metodológicas activas, es decir, adentrarse a la nueva sociedad del conocimiento científico como un profesional autónomo, comprometido, con habilidades y capacidades preparados para crear ambientes de aprendizajes significativos. Es importante destacar que el dominio de metodologías activas conduce a que el discente sea una persona activa de su propio aprendizaje que desarrolle sus capacidades, se apropie del conocimiento dado que cada individuo concibe el aprendizaje de manera diferente de tal forma que la organiza y comprende e interioriza en su estructura cognitiva generando un nuevo conocimiento.

Por tal motivo se requirió hacer un diagnóstico minucioso para analizar la realidad, acción que implicó recabar información de la problemática que suscitó en el cuarto año de educación general básica, denotando como enigma principal la aplicación de metodologías vinculadas a un paradigma tradicional, que los ubica a los estudiantes como receptores pasivos del proceso educativo.

No obstante, ante estas falencias fue importante diseñar una guía metodológica con actividades relacionadas al método de investigación, de recepción significativa, experimental y por descubrimiento con el fin de contribuir al proceso de formación integral en los estudiantes, la cual es necesario para crear un ambiente de participación de todos los sujetos inmiscuidos en este nuevo cambio, y así se logre mejorar las herramientas potencializadas del aprendizaje y desarrollo de la creatividad, análisis, crítica y el aprender haciendo en los estudiantes.

CAPITULO I

DIAGNOSTICO DE OBJETIVO DE ESTUDIO

1.1 CONCEPCIONES-NORMAS O ENFOQUE DIAGNÓSTICO

1.1.1 Objetivo de estudio -selección y delimitación del tema

El objeto de estudio en la cual se enfoca la presente investigación son las estrategias metodológicas activas en el proceso de enseñanza aprendizaje, dado que en el ámbito se ha evidenciado que algunos profesionales siguen anclados a paradigmas tradicionales o carecen de habilidades, capacidades y falta de dominio, dificultando que los estudiantes tengan aportaciones significativas. De este modo se ha planteado la siguiente temática: Estrategias Metodológicas Activas Para la Enseñanza-Aprendizaje de Ciencias Naturales en cuarto grado, Escuela Hispanoamericano, Cantón Santa Rosa, 2020-2021.

1.1.2 JUSTIFICACIÓN

El trabajo que se presenta se orientó en determinar qué tipo de estrategias metodológicas ejecuta el profesorado en la enseñanza- aprendizaje del área de Ciencias Naturales. Respecto a esta temática Valiviezo et al. (2019) expresa que las estrategias son procedimientos que utiliza el docente con el objetivo de que el aprendizaje sea efectivo y significativo para el estudiante, caracterizándose por la participación activa de los mismo, de este modo, brinda una vista distinta de la pedagogía tradicional.

Al evidenciar que en el centro educativo los docentes no imparten la asignatura de Ciencias Naturales, con un nivel adecuado y prestan menos atención a uno de los componentes más importantes del currículo de ¿Cómo enseñar?, surge la necesidad de estudiar el desempeño del docente, desde esta perspectiva, es de vital importancia en la praxis educativa las estrategias que emplee el docente para fomentar la participación activa del estudiante. Por tanto, se fortalecerán sus competencias, siendo el alumno quién plantee soluciones a través de un análisis crítico y ponga en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo del período académico, la cual llevará a la consolidación de los conocimientos teóricos a la práctica.

De esta manera, se ha seleccionado como tema de Tesis, previa a la obtención del título de Licenciada en Educación Básica: Estrategias metodológicas activas para la enseñanza-

aprendizaje de Ciencias Naturales en cuarto grado; Escuela Hispanoamericano; Cantón Santa Rosa; 2020-2021.

Esta investigación se enmarca desde una perspectiva teórica activa – participativo, debido a que, como investigadoras en el campo de la educación se busca abordar desde un diagnóstico inicial esta problemática, con el objetivo de aportar alternativas o acciones para fortalecer las prácticas pedagógicas de los docentes.

Por consiguiente, esta temática, es de vital importancia para el proceso educativo porque si no es atendida con suma relevancia la forma de enseñar, se limitará a que los alumnos adquieran conocimientos de una forma activa, participativa e incluso pueden llegar al aburrimiento o a la deserción escolar. En este sentido, se ha considerado primordial generar cambios en el estudio de estas áreas, con el objetivo de fortalecer los escenarios de aprendizajes a fin de posibilitar conocimientos científicos a través de la indagación, exploración, es decir, que comprendan el medio que los rodea.

Ante lo expuesto, se considera importante destacar que este aporte pedagógico ayuda a dinamizar el proceso educativo, para erradicar las clases tradicionales considerando que en las Ciencias Naturales los educadores deben como base fundamental el “aprender a hacer” de modo que, se potencialicen las destrezas, habilidades y capacidades cognitivas que se pretende desarrollar en los alumnos.

De igual forma, las estrategias metodológicas como implementación en la construcción de nuevos saberes, contribuye en las instituciones educativas como acciones que fortalecen la praxis docente y a su vez cumplen con las metas del aprendizaje, así como también un proceso integral dentro de la acción educativa de esta área. Al mismo tiempo, este trabajo se ha convertido en un interés personal de acuerdo a las necesidades que se han evidenciado en el contexto áulico durante las prácticas pre profesionales, puesto que, como futuras Licenciadas en el campo de la educación, hemos diagnosticado falencias en la enseñanza de esta disciplina por lo que hemos decidido contribuir al mejoramiento de esta problemática que está afectado de manera significativa a la población estudiantil.

Finalmente, es imprescindible recalcar que la ejecución de este trabajo se conducirá con éxito, porque se dispone de los recursos necesarios que nos permiten abordar el problema, acceder y recolectar la información que se lleve a cabo como fuentes bibliográficas, recursos materiales, humanos y la predisposición de todos los participantes.

1.1.3 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.3.1 Problema Central

- ¿Qué estrategias metodológicas utiliza el docente del área de Ciencias Naturales en el proceso de enseñanza – aprendizaje para lograr aprendizajes significativos en los niños de cuarto grado de la Escuela, Hispanoamericano del Cantón Santa Rosa?

1.1.3.2 Problemas Complementarios

- ¿Cuáles son las actividades vinculadas a la metodología activa que ejecuta el docente en el área de Ciencias Naturales para el proceso de enseñanza aprendizaje, en los niños de cuarto grado de la Escuela, Hispanoamericano del Cantón Santa Rosa?
- ¿Qué factores influyen en la selección de estrategias metodológicas para la enseñanza - aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, en los niños de cuarto grado de la Escuela Hispanoamericano del Cantón Santa Rosa?
- ¿Cuáles son las estrategias metodológicas activas que debe aplicar el docente para el desarrollo de habilidades científicas y cognitivas en el área de Ciencias Naturales en cuarto grado de la Escuela, Hispanoamericano del Cantón Santa Rosa?

1.1.4 OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1.4.1 Objetivo General

- Determinar las estrategias metodológicas que utiliza el docente del área de Ciencias Naturales en el proceso de enseñanza aprendizaje, para lograr aprendizajes significativos, en los niños de cuarto grado de Educación General Básica, Escuela Hispanoamericano del Cantón Santa Rosa.

1.1.4.2 Objetivos Específicos

- Describir las actividades vinculadas a la metodología activa que ejecuta el docente en el área de Ciencias Naturales para el proceso de enseñanza aprendizaje, en los niños de cuarto grado de Educación General Básica; Escuela Hispanoamericano; del Cantón Santa Rosa.
- Identificar los factores que influyen en la selección de estrategias metodológicas para la enseñanza aprendizaje en el proceso educativo en el área de Ciencias Naturales, en

los niños de cuarto grado de Educación General Básica; Escuela Hispanoamericano; del Cantón Santa Rosa.

- Establecer las estrategias metodológicas activas que debe aplicar el docente para el desarrollo de habilidades científicas y cognitivas en el área de Ciencias Naturales, en cuarto grado de Educación General Básica; Escuela Hispanoamericano; del Cantón Santa Rosa.

1.1.5 MARCO TEÓRICO

1.1.5.1 Marco Teórico Conceptual

Proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en educación básica.

Arteaga et al. (2016) manifiesta que el proceso de enseñanza aprendizaje debe ir acorde con el proceso de desarrollo y maduración de los alumnos en el área de educación básica, así mismo el docente debe dotar y enriquecer el aprendizaje del alumno convirtiéndose en guía del proceso educativo, de modo que se desarrolle el pensamiento crítico y reflexivo científico del estudiante con las herramientas necesarias para utilizar sus conocimientos en la realidad, conociéndola y transformándola.

Currículo educativo ecuatoriano en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.

El currículo educativo ecuatoriano en el área de Ciencias Naturales ha sido ajustado con la nueva propuesta curricular que transcurrió desde el 2016, siendo este un reajuste enfocado en la metodología y en la praxis educativa; que ayude al desarrollo y socialización de las nuevas generaciones para que el estudiante pueda comprender el medio que lo rodea, así mismo se señalan acciones u orientaciones del proceder educativo, que dará como resultado un proceso de enseñanza aprendizaje de calidad.

Según Torres y Guerrero (2018) manifiesta que en el proceso de enseñanza aprendizaje son importantes los fundamentos propuestos en el área de ciencias naturales, como es la fundamentación epistemológica, disciplinar y pedagógicas ligadas a la investigación, indagación, al método científico y la lógica cognitiva; para que el estudiante pueda comprender desde su realidad. De igual manera, se considera el contexto del estudiante para que logre comprender situaciones de su entorno y asegure el aprendizaje significativo, de modo que, se desarrolle el pensamiento crítico y dentro de este proceso

también se aplique la tecnología como elemento formador, con el fin de cumplir las expectativas y el objetivo de orientar en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Principios pedagógicos del área de Ciencias Naturales en Educación Básica.

El área de Ciencias Naturales se sostiene en la teoría de grandes epistemólogos de la ciencia porque esta área se cimienta en los hechos, en lo experimental, observación directa y en entender los fenómenos naturales del contexto. Por consiguiente, esto implica que se relacione contenidos conceptuales y procedimentales; a fin de incitar a los estudiantes a la indagación, curiosidad y comprobación de los saberes con la intención de favorecer aprendizajes significativos, duraderos y productivos para ser aplicado en las diferentes realidades.

De tal forma, que esta asignatura debe viabilizar en los alumnos innovaciones pedagógicas ligadas al conocimiento científico, de modo, que los docentes deberán aplicar estrategias didácticas enfocadas a proveerles una comprensión de lo que es la ciencia, como funciona y sobre todo “saber hacer ciencia”, dado que, no solo se trata de entender conceptos sino de adquirir habilidades y actitudes peculiares del quehacer científico (Ministerio de Educación, 2016).

Estos aportes han sido esenciales para cambiar una enseñanza que ha sido desarrollada tradicionalmente, la cual apuntaba a la memorización, desde este enfoque se pretende que los educandos además de desarrollar habilidades de investigación apliquen el método científico, desde la identificación del problema con el fin de dar sentido a sus acciones e intervenciones sobre el entorno que les rodea.

Desde este punto de vista el currículo se sustenta en fundamentos teóricos como la de:

- Piaget teoría del desarrollo intelectual, que fundamenta “el conocimiento es una construcción del ser humano” (Piaget, 1999, como se citó en Ortiz, 2016), es decir, cada persona concibe, se adapta de forma diferente a las distintas realidades de su contexto social, de tal manera que la comprende, interpreta, organiza en base a sus características y estructura cognitiva generando nuevos aprendizajes.
- David Ausubel que destaca la teoría de la asimilación en la que hace énfasis que el educando incorpora al esquema cognitivo la nueva información proceso en el cual relaciona las experiencias previas que posee con los nuevos aprendizajes que adquiere

en el proceso educativo y concluye en un aprendizaje significativo (Ausubel, 1963, como se citó en Contreras , 2016).

- Lev Vygotsky que sostiene la teoría sociocultural, manifiesta que el estudiante aprende a través de la interacción, socialización en la cual ellos desarrollan sus habilidades cognitivas (Vygotsky, 1979, como se citó en Robinson, 2017).

Estos enfoques deben ser reflejadas en la enseñanza de la Ciencias Naturales que resaltan al alumno como principal actor del proceso de enseñanza – aprendizaje, con la finalidad de potenciar las habilidades y destrezas que conduzcan a formar individuos participativos, proactivos, críticos mediados por el conocer científico (Jaramillo, 2019). Las consideraciones planteadas contribuyen con nuevas perspectivas constructivistas y significativas hacia la enseñanza de esta asignatura, además promover aprendizajes duraderos a través de prácticas pedagógicas innovadoras.

Objetivos generales del área de Ciencias Naturales.

El área de Ciencias Naturales tiene como finalidad instruir al estudiante hacia una concepción científica, para su acercamiento al conocimiento, partiendo de conjeturas que nacen desde la curiosidad por el entorno, la cual es el punto de inicio para que los docentes guíen e inciten a un quehacer científico. Por lo que los centros educativos desempeñan un rol fundamental en el empuje de habilidades investigativas de cada alumno, por ello es importante dotar a los centros educativos de equipamiento que conlleven a desarrollar habilidades de pensamiento científico y mejora de la calidad educativa.

De esta manera, se precisa la intencionalidad de las Ciencias Naturales como un proceso de producción científica, por lo tanto, es esencial tener en cuenta que la verdad no está dada, puesto que “es un proceso productivo que se efectúa a través de actividades de planificación análisis, evaluación de los hallazgos, presentación y exposición de los resultados” (Condón, 2016, p. 23-24). Es por eso, que se debe brindar actividades atractivas que involucren de forma autónoma al educando con los fenómenos a explorar, para luego dar paso al proceso de construcción, reorganización de ideas y experiencias; además contribuir en la toma de conciencia de sus actuaciones en relación a la preservación del medio ambiente.

Una de los propósitos en esta materia es que los alumnos sean capaces de poner en práctica lo aprendido, dado que el aprendizaje va más allá de la recepción de un cúmulo

de conceptos, la cual involucra que la enseñanza debe estar direccionada en que ellos puedan intervenir sobre la realidad, conociéndola y transformándola para posteriormente sean conscientes de los cambios vertiginosos la ciencia (Chamizo y Pérez , 2017).

Orientaciones metodológicas que establece el currículo para el área de Ciencias Naturales.

Al analizar el currículo 2016 emitido por el Ministerio de Educación, en el área de Ciencias Naturales, se puede visualizar que se engloba bajo el enfoque constructivista con el propósito de modificar los sistemas de enseñanza tradicionales que no dan cabida al conocimiento científico. No enseñar adecuadamente la asignatura de Ciencia Naturales por ende el docente actual debe enriquecer los intereses de aprendizajes de los estudiantes, es decir, enfocarse en seleccionar métodos pertinentes teniendo en cuenta el contexto, estilos y ritmos de aprendizaje; beneficiando en ellos su autonomía, participación con el fin de que obtengan un sentido crítico por el entorno que los rodea.

El objetivo primordial de la praxis educativa es que los alumnos desarrollen al máximo sus capacidades y las destrezas con criterios de desempeño plasmadas en esta área, que son una guía para facilitar los aprendizajes, por ende, las metodologías son indispensables para el educador, para ello, es importante tener en cuenta varias ideas en función de lo que se hace, cómo lo hace y qué resultados quiere lograr, de manera, que estas se convertirán en el vehículo para aprender significativamente.

Por todo lo expuesto, el área de ciencias naturales se vincula con el método científico en la cual se considera esencial relacionar sus conocimientos previos acorde a los conocimientos científicos del subnivel elemental. Desde esta perspectiva, la teoría y la práctica debe integrarse para lograr alcanzar un alto grado cognitivo mediante actividades científicas, manipulativas por medio de un proceso riguroso que los lleve alcanzar datos confiables, verificables, refutar hipótesis; y conseguir información exacta sobre un fenómeno mediante instrumentos así desarrollar habilidades investigativas (Ayón y Victores, 2020).

Destrezas con criterios de desempeño de la educación básica elemental.

Dentro del currículo 2016, tenemos las destrezas con criterios de desempeño; es el saber hacer que el docente debe de desarrollar en el estudiante para el logro del aprendizaje significativo. En el área de Ciencias Naturales, tenemos los contenidos llamados bloques

curriculares los cuales contienen a su vez las destrezas con criterios de desempeño, los mismos que se dividen en básicos imprescindibles y básicos deseables. De modo que, los aprendizajes básicos imprescindible deben de ser desarrollados en ese nivel caso contrario el estudiante no puede desarrollar sus habilidades en el siguiente subnivel, en cambio, los básicos deseables pueden ser desarrollados en el siguiente subnivel sin prejuicio alguno para el aprendiz.

Es decir, estos bloques curriculares están desarrollados con destrezas con criterios de desempeño, que son los básicos que debe tener el estudiante en mención al área de Ciencias Naturales, estas destrezas desean desarrollar la habilidad cognitiva y la habilidad científica; en la primera busca que el estudiante pueda describir, clasificar, identificar y en la habilidad científica permite indagar, experimentar lo aprendido en el contexto real según Petrucci (2017). Así mismo estas destrezas sujetan los contenidos, el nivel de complejidad y el contexto sin embargo el docente puede elegir otros contextos dependiendo de la destreza, donde se pueda trabajar con la realidad institucional, local o la propia realidad del estudiante.

Por otro lado, como sabemos el currículo es flexible y abierto de modo que requiere alcanzar las destrezas básicas imprescindibles para garantizar la equidad en los estudiantes; se debe tomar en cuenta por parte de los docentes todas las precauciones metodológicas, tecnológicas y todos los recursos para que el estudiante llegue con las destrezas con criterio de desempeño imprescindible y a su vez las destrezas básicas deseables, que se deben alcanzar para garantizar una excelencia en los estudiantes. De acuerdo a Cruz et al. (2017) se debe tener una buena relación entre todos los elementos del perfil, objetivos, criterios de evaluación indicadores y destrezas para realizar una buena práctica educativa donde se norme el saber hacer del alumno con el conocimiento teórico y el grado de profundidad que alcanzado.

Contenidos curriculares del área de Ciencias Naturales para cuarto grado de Educación Básica.

En el área de Ciencias Naturales los contenidos que se imparten son significativos y son emitidos por Ministerio de Educación, por ello dentro del currículo se mencionan los cinco bloques curriculares: en el primer bloque hace énfasis en las habilidades científicas del estudiante para comprender como la diferente diversidad cohabitan y se adaptan a diferentes condiciones ambientales para sobrevivir en el planeta tierra.

En el bloque dos, cuerpo humano y salud los alumnos tendrán conocimiento respecto a su funcionamiento, características y hábitos saludables para prevenir enfermedades que afecten el estado físico de las personas. Así mismo en el bloque tres, materia y energía los estudiantes encontraran temáticas vinculadas a la disciplina de la física y química donde a través de la interpretación y experimentación entenderá el funcionamiento del universo.

En el bloque cuatro, trata sobre el universo y la tierra, las características, movimientos y cambios que se dan en la tierra, además entenderán sobre los cambios que se producen en la tierra y sus fenómenos naturales. Por último, en el bloque cinco nos habla de la ciencia en acción, que se enfoca en desarrollar un conocimiento científico, tecnológico que conduzca a los estudiantes a promover actitudes hacia la ciencia relacionado con problemas del contexto la cual los inducirá hacia un pensamiento crítico, creativo y resolver problemas, estos contenidos se encuentran en los libros de textos impartidos a todos los estudiantes de la Educación Básica Elemental.

Según Aguirre y López (2020) manifiesta que los estudiantes deben lograr desarrollar habilidades científicas y estas a su vez deben estar integradas a las destrezas con criterios de desempeño. Es importante mencionar que dentro del proceso de enseñanza aprendizaje del área de ciencias naturales los estudiantes logran comprender el mundo natural, explicar fenómenos naturales y pronosticar algunos comportamientos de la naturaleza. Finalmente, ahí es donde se debe utilizar las metodologías activas que serán puestas en práctica por el docente dentro del proceso académico con el único fin de que se logren las metas planteadas dentro del proceso educativo.

Proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en educación básica

El rol del docente en la enseñanza de Ciencias Naturales.

Las ciencias en la actualidad han permitido ver el modo de percibir el mundo de manera diferente, por ello, es importante mencionar que el docente en la enseñanza de las ciencias naturales cumple un papel fundamental en el desarrollo de las capacidades cognitivas y científicas del alumno así lo define Rojas (2019). Cabe destacar al docente como guía del proceso de enseñanza, debido a que en el nivel elemental es necesario que se produzca un acercamiento progresivo de conocimientos críticos, analíticos y reflexivos

desarrollado de tal forma que el estudiante se dote de instrumentos para poder utilizarlos en la realidad del contexto que este requiera.

Según Vílchez (2019) expone que el docente dentro de la educación es un actor principal en la sociedad, transmisor del bagaje cultural y favorecedor del aprendizaje mediante el proceso académico, esto hace referencia a formadores comprometidos con su labor pedagógica, capacitados e innovadores, dispuestos a cumplir su rol de manera planificada, organizada y sistemática. A fin de que este proceso sea de beneficio para todos los actores del proceso educativo y el estudiante asuma el proceso de constructor de su propio conocimiento.

En el área de Ciencias Naturales según la guía de docente, enfatiza que el educador debe hacer una selección de una o dos destrezas con criterios de desempeño de un bloque curricular donde desee iniciar el proceso de enseñanza, las mismas que ya establecen orientaciones metodológica y pautas de las actividades que se deben desarrollar dentro del proceso académico así mismo de todos los contenidos que se deben desarrollar en este subnivel según Muñoz et al. (2016). Dentro de este proceso también se encuentran los indicadores de evaluación que deben desempeñar los estudiantes y así el docente pasa a otro bloque curricular que tiene una secuencia lógica con la temática anterior de esta misma área.

En conclusión, el educador propone estrategias acordes a las necesidades educativas del estudiante de modo que se alcancen los aprendizajes imprescindibles. Así mismo el docente debe propiciar actividades colaborativas donde todos participen de manera activa, de modo que intercambien vivencias y conocimientos con el fin de obtener aprendizajes significativos y logren desarrollar habilidades cognitivas que le permita poner en práctica lo aprendido en el contexto real.

El rol del estudiante en el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Con las reformas curriculares en educación básica se considera al alumno como actor principal del aprendizaje, esto implica que desarrolle un pensamiento reflexivo y crítico, de tal forma que comprenda los cambios del mundo que lo rodea según Jaramillo (2019). Es decir, el estudiante debe ser autónomo, constante en el proceso de investigación para confrontar los supuestos teóricos y llegar al verdadero conocimiento en el proceso de aprendizaje.

Por otro lado, cabe recalcar que el propósito del área de ciencias naturales en el proceso de enseñanza, es que el educando construya sus propios conocimientos a través de acciones pedagógicas que orienten a provocar un desequilibrio cognitivo, a su vez contribuyan a cotejar ideas científicas donde puedan obtener sus propias experiencias y nuevos aprendizajes de la realidad en que están inmersos (Pérez, 2017).

Así mismo un elemento importante en el proceso de aprendizaje de esta asignatura es la motivación, pues la carencia de la misma puede provocar bajo rendimiento académico, aburrimiento y en último caso deserción escolar generalmente en la educación básica elemental, es decir, se deben buscar actividades que permitan tener un contacto directo con el entorno, tomando en cuenta su contexto socio cultural, intereses, ritmos y estilos de aprendizaje.

Estrategias metodológicas para la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales en Educación Básica.

Cepeda et al. (2017) sostiene que las estrategias metodológicas son acciones pedagógicas que brindan al estudiante experiencias de aprendizaje, ubicándolos como constructores o protagonistas de su proceso educativo con el fin de hacerlo autónomo y desarrollar competencias, por otro lado, importante destacar que el docente debe llevar a cabo una clase organizada, sistemática e intencional con el objetivo de brindar al estudiante un aprendizaje que le permita involucrarse y relacionar sus experiencias con lo aprendido.

Por lo expuesto, se considera que las estrategias metodológicas le permiten reflexionar al docente sobre lo que hace, cómo lo hace y qué resultados quiere lograr, en tal sentido, estas se convertirán en el vehículo que ayudará a los estudiantes a adquirir habilidades, competencias, conocimiento, actitudes y autonomía. Siendo aquí el rol del docente el de guía y orientador de los procesos de aprendizaje. No obstante, se hace necesario resaltar la importancia de que estén adaptadas a las individualidades y características de cada estudiante, lo cual contribuye a una formación integral y garantizar una educación de calidad a los niños de educación básica.

Método de Investigación para la enseñanza del área Ciencias Naturales en educación básica.

Dentro del proceso educativo las estrategias metodológicas activas son importantes para el proceso de enseñanza aprendizaje de modo, que permite a los estudiantes cumplir un

rol activo dentro de su formación, para la construcción de una sociedad participativa en un contexto real, por ende, el método investigativo dentro del proceso de enseñanza en el área de Ciencias Naturales aporta de manera significativa. Según Rivadeneira y Silva (2017) es un método enfocado en realizar investigaciones, solucionar problemáticas con la utilización de estrategias activas apostando por que el estudiante desarrolle habilidades, competencias, y actitudes teniendo como finalidad un aprendiz con pensamiento analítico, crítico y autónomo dentro del proceso educativo, es necesario ver la importancia de este método investigativo en el proceso de enseñanza aprendizaje porque se vuelve una herramienta fundamental para el logro de habilidades cognitivas y científicas donde el estudiante analice, observe, realice interrogantes para dar una respectiva solución.

Para Prieto y Sánchez (2017) esta metodología permite la cimentación del conocimiento donde el estudiante tenga una cercanía a situaciones similares desde su contexto, permitiendo que el estudiante desarrolle un proceso cognitivo y positivo fomentando la indagación a través de estos procesos que comprenden técnicas ineludibles que logran en el estudiante pensamientos críticos, valores, ética y trabajo en equipo. De modo que este proceso aporta en el estudiante criticidad, autonomía y creación de nuevos conocimientos a partir de las teorías expuestas en las aulas donde ellos puedan ponerlas en práctica en los contextos reales.

Finalmente este método aplicado en las aulas es fundamental y se lo puede trabajar en todos los contextos, se le puede dar un tema de investigación que el estudiante debe de consultar y se le puede realizar una serie de preguntas respecto a la investigación como las características, tipos, beneficios de la temática expuesta, para que este aprendizaje sea significativo y el alumno logre desarrollar habilidades cognitivas, así mismo se pueden realizar trabajos colaborativos donde todos se involucren y aprendan dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Método de recepción significativa para la enseñanza del área Ciencias Naturales en educación básica.

En el proceso de la enseñanza otro de los métodos a utilizar en el área de Ciencias Naturales es la recepción significativa. Según Carranza (2017) manifiesta que este modelo consiste en valorar los conceptos e ideas que el estudiante posee y a partir de ello construir un nuevo aprendizaje, en este método el docente es un guía que expone

directamente que desea desarrollar en el estudiante a través de las diferentes actividades realizadas en clases con la finalidad que este conocimiento sea a largo plazo. Es decir, este modelo valora en el estudiante su esquema cognitivo, puesto que, al explorar los fenómenos que se encuentran en su entorno despertarán interés y curiosidad por descubrir y a partir de ello conciben y organizan la nueva información que resulte relevante o significativa para ellos.

Para Contreras (2016) es importante los componentes de la evaluación el cual hace referencia a la disponibilidad y actitud que este tenga en cuanto al tema; así mismo la exploración de ideas previas que son las estrategias que el docente utiliza para saber acerca del conocimiento que el estudiante concibe. Además los organizadores cognitivos, son estrategias o técnicas que representan la estructura del conocimiento, seguido del aprendizaje puntual que es la incorporación de los nuevos aprendizajes o de aquellos nuevos conocimientos, de la misma forma integración de aprendizaje es la relación de los conocimientos previos y los conocimientos nuevos de allí se lleva a la significancia de ese conocimiento por último tenemos evaluaciones de aprendizaje donde el docente debe evaluar para verificar si el aprendizaje fue o no significativo, permitiendo la retroalimentación. Esto nos da a conocer que se debe de tomar en cuenta los aprendizajes que trae el estudiante y la eficacia que debe tener el docente a la hora de utilizar estrategias con el fin de que el estudiante obtenga verdaderos aprendizajes significativos.

A modo de conclusión en la aplicación de este método el docente es guía del procesamiento de la enseñanza del aprendizaje, de modo que, utiliza como herramienta metodológica la explicación y la aplicación de metodologías como los organizadores, mapas conceptuales empleados como pre saberes del educando y la nueva información, como sabemos el docente pretende transmitir conocimiento desde la estructura conceptual de la disciplina de la ciencia a la estructura mental del estudiante para un aprendizaje permanente.

Método por descubrimiento para la enseñanza del área de Ciencias Naturales en educación Básica.

El Ministerio de Educación del Ecuador da mayor flexibilidad al currículo, lo que propicia que los docentes tengan la libertad de implementar una didáctica que favorezca a la participación activa, necesidades e intereses en base al valor funcional de la ciencia. Esta metodología de enseñanza se basa en un proceso de “estimular la curiosidad y ayudar a

desarrollar estrategias para aprender a partir del descubrir los conceptos inherentes en el conocimiento” (Castillo et al., 2020, pag. 565).

La aplicación de esta metodología en el área de Ciencia Naturales se centra en que el educando construya sus propios conocimientos de manera no fragmentada desde la realidad, es así que el alumno se vuelve independiente, es decir, el niño va buscando su propia forma de aprender, despejar sus dudas, y va teniendo conciencia de para que lo aprende. De esta forma, se estaría logrando alcanzar los objetivos de la educación porque los alumnos se estarían aproximando a la comprensión de la complejidad del entorno volcándose en aprendizajes duraderos y significativos para los alumnos.

Por tanto, el profesor se convierte en el andamiaje debido a que sirve de apoyo a través estrategias de comparación, observación, selección que son un aporte para iniciarse en un aprendizaje sistemático. Dado que, abordar la ciencia representa conocer cómo funciona la naturaleza a través de la exploración del mundo natural donde se pone en marcha su imaginación, capacidad a la hora de examinar alternativas en la solución de un problema, puesto que, la intencionalidad es propiciar el aprender mediante las construcciones sus propios aprendizajes, induciendo así sus aptitudes científicas.

Método experimental para la enseñanza del área de Ciencias Naturales en educación básica.

Según Guevara et al. (2020) manifiesta que el método experimental se centra en desarrollar actividades experimentales que permitan a los alumnos desenvolverse como una persona creativa, independientes capaz de dar solución a problemas desde sus propias acciones en la que se utiliza el razonamiento hipotético-deductivo. En este método es fundamental el manejo de instrumentos, equipos, así como el empleo de distintos recursos tecnológicos la cual orientará al investigador sobre cómo va enfocar su objeto de estudio para dar paso a la sistematización de los resultados que emergieron en sus indagaciones.

Por su parte Martínez et al. (2018) propone actividades experimentales que permitan contribuir y responder con la formación de los alumnos en el área de Ciencias Naturales y sean utilizadas como una herramienta para vincularse con el entorno que les rodea propiciándoles actitudes favorables hacia las disciplinas científicas, a su vez, sean una vía para que pongan en práctica habilidades cognitivas (síntesis, abstracción , comparación) que son de gran relevancia para el estudio de hechos y fenómenos.

El Ministerio de Educación ha implementado una “Guía de sugerencias de actividades experimentales” para que los docentes del área de Ciencia Naturales puedan apropiarse del saber pedagógico, es decir, que el docente debe vincular habilidades científicas y cognitivas, por ende, las actividades deben ser impresionantes para conseguir que los educandos se incentiven a investigar sobre un determinado fenómeno y con ello estimular las potencialidades de los alumnos. Por todo lo expuesto, el área de Ciencias Naturales debe enriquecer las experiencias de los estudiantes y consolidar la búsqueda de explicaciones, por esta razón, la experimentación como estrategia metodológica debe ser asumida como alternativa para entender de mejor manera la dinámica de la ciencia que imparte el educador.

1.1.5.2 Marco Teórico Contextual

Ubicación

El presente trabajo de investigación se está llevando a cabo en la escuela de Educación Básica Particular Hispanoamericano que se encuentra localizada en la Provincia de El Oro, Cantón Santa Rosa, en las calles Manuela Cañizares, Sixto Duran y Edmundo Chiriboga.

Breve Reseña Histórica

En el año 2004, los hermanos Maldonado Cisneros decidieron crear un Institución Educativa de beneficio para la comunidad, es así, que el 13 de diciembre el Distrito de Educación autorizó el funcionamiento de 1° y 2° año de educación básica, contando con un total de 29 estudiantes y a cargo de la dirección el Lic. Víctor Maldonado. Para el periodo 2013-2014 la escuela ya contaba con inicial hasta 7° de educación básica, con un total de 265 alumnos.

Durante el tiempo de vida institucional se fue mejorando la infraestructura e implementando juegos recreativos, laboratorio de computación, grupos de danza, banda marcial y materiales para las prácticas deportivas para dar a sus niños una educación de calidad; convirtiéndose en uno de los mejores centros educativos del Cantón Santa Rosa.

Misión

La Escuela de Educación Básica Particular “Hispanoamericano”, busca brindar a los estudiantes una educación de calidad, cuya finalidad es formarlos bajo un perfil reflexivo,

crítico y creativo capaz de tomar sus propias decisiones. Además, prepararlos bajo la demanda que actualmente exige la sociedad, de modo que, estén comprometidos con el cambio social.

Visión

La institución tiene como propósito cumplir con los estándares de calidad educativa, destrezas y competencias que permitan fortalecer la formación integral de los estudiantes para encaminarlos a un mejoramiento continuo.

Infraestructura

- *Infraestructura Física*

El centro educativo actualmente cuenta con 12 aulas pedagógicas acorde a la enseñanza de los educandos, un departamento de consejería estudiantil (DECE) y una oficina de la dirección.

- *Infraestructura Técnica*

La escuela de Educación Básica Hispanoamericano dispone de un laboratorio de computación con acceso a internet, aire acondicionado y pantalla de proyección la cual facilita que los estudiantes desarrollen habilidades mediante la manipulación de herramientas multimedia e interactivas.

- *Infraestructura Recreacional*

La institución cuenta con espacios recreativos para inicial y estudiantes de educación básica, y una cancha, siendo su espacio muy amplio para la diversión de los niños.

Organización

Ilustración 1: Organigrama Institucional



Fuente: Ilustración No 1

Autores: Escuela de Educación básica particular "Hispanoamericano"

Recursos Humanos

La Escuela particular “Hispanoamericano”, cuenta con el siguiente personal administrativo: un director y una secretaria. Así mismo cuenta con 10 docentes y 265 alumnos. La Escuela es una institución privada que se solventa económicamente mediante un arancel mensual proveniente de los padres de familia.

1.1.5.3 Marco Teórico Administrativo Legal

Constitución de la República Del Ecuador

La presente investigación se fundamenta en el ámbito legal, en la sección quinta Educación, en su artículo 26, se estipula que la educación es un derecho ineludible e inexcusable, de modo que es una prioridad la inversión estatal, que garantice una inclusión e igualdad para todos para una convivencia armónica. La comunidad educativa tiene la responsabilidad de participar en el proceso formativo.

Así mismo en el artículo 27, la educación se enfoca en el ser humano garantizando un desarrollo holístico, siendo este en el marco del respeto al medio ambiente, la democracia, de manera que esta será participativa, intercultural de calidad y calidez; la cual impulsará la justicia, igualdad, solidaridad y paz; estimulando la cultura física, artística, la iniciativa individual y colectiva para lograr el desarrollo de sus competencias y capacidades, siendo la educación una clave fundamental para el conocimiento, los derechos y una ciudadanía con desarrollo nacional estratégico (Constitucion Política de la Republica del Ecuador, 2008).

- *Plan Nacional Del Buen Vivir*

En el Título VII del Régimen del Buen vivir en la Sección primera Educación 102, en el artículo 343, nos hace énfasis en la finalidad que tiene la educación del sistema nacional en el desarrollo de las capacidades individuales y colectivas de la localidad, donde este garantizará el conocimiento en arte, cultura, saberes; siendo esta una educación integral con visión intercultural, diversa basada en el respeto de los demás pueblos y nacionalidades.

Así mismo en el artículo 345, menciona que la educación prestará su atención en instituciones públicas, privadas o fisco misionales, los servicios sociales, psicológicos, inclusión y equidad social.

Ley Orgánica De Educación Intercultural del Ecuador

En el capítulo tercero de los Derechos y obligaciones de los estudiantes en el literal b, nos hace énfasis a una formación integral y científica; donde el estudiante desarrolle la personalidad, capacidad y potencial, con valores como el respeto, la igualdad, el valor de las diversidades, la participación, autonomía y la cooperación.

En el capítulo quinto del artículo 42, nos hace referencia al desarrollo de las capacidades, habilidades, destrezas y competencias de los niños, niñas y adolescentes, para participar de manera crítica y responsable desde sus primeros cinco años de edad, siendo estos responsables y solidarios con la ciudadanía para el continuo de sus estudios superiores. Dentro de la educación básica se refuerzan y profundizan las capacidades adquiridas las cuales garantizan su diversidad cultural (Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2011).

1.1.6 HIPÓTESIS

1.1.6.1 Hipótesis central

Las estrategias metodológicas que utiliza el docente del área de Ciencias Naturales en el proceso de enseñanza aprendizaje son las clases magistrales, debido al desconocimiento de metodologías activas lo que genera escaso desarrollo de aprendizajes significativos.

1.1.6.2 Hipótesis particulares

- Las actividades que ejecuta el docente del área de Ciencias Naturales en el proceso de enseñanza aprendizaje son: lectura del texto guía, elaboración de resúmenes de las clases y exposiciones, debido a que poseen un limitado conocimiento en la aplicación de estrategias metodológicas activas.
- Los factores que inciden en la selección de estrategias metodológicas activas son: el desconocimiento para su aplicación, carencia de recursos didácticos para ejecutar dichas metodologías, lo que ocasiona que los estudiantes tengan un limitado desarrollo de sus habilidades y destrezas.
- Las metodologías activas que debe aplicar el docente en el área de Ciencias Naturales son: por descubrimiento, experimental y el investigativo que impulse en el discente la

participación e interacción con su entorno y a la vez contribuya al desarrollo de habilidades científicas y aprendizajes significativos a través de sus propias experiencias.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE DIAGNÓSTICO

1.2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO OPERATIVO

En este capítulo se describe el proceso operacional que inició con la delimitación del tema la cual permitió enfocarnos en nuestra área de interés, después, se concretó la problematización en donde se formularon las interrogantes para sistematizar nuestros respectivos objetivos e hipótesis. A través de la revisión bibliográfica se recopiló la información relevante de nuestro objeto de estudio con el fin de construir el marco teórico. A partir de la operacionalización de las variables se definieron los aspectos metodológicos que orientarán nuestra investigación.

1.2.2 ENFOQUE, NIVEL Y MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN

- *Enfoque*

El presente trabajo se enmarca bajo un enfoque cuali-cuantitativo, puesto que éste es el que mejor se adapta a las características y necesidades de la investigación en el ámbito educativo. La aplicación de este enfoque favorecerá la visión holística de nuestro objeto de estudio, la cual implica el análisis, exploración, recolección de datos y aproximación del contexto para una mejor comprensión del fenómeno de estudio.

- *Nivel*

La investigación que se realizó es de carácter exploratorio descriptivo debido a que se explicó de forma detallada los dilemas observados, de manera que nos permitió exponer cada uno de las características de diferentes problemáticas evidenciadas dentro del contexto áulico. Ramos (2020) alega que el nivel descriptivo estudia al fenómeno para organizarlo y realizar la respectiva tabulación luego de la recolección de información obtenida de fuentes primarias. Así mismo, Herbas y Rocha (2018) menciona que este nivel exploratorio orienta la investigación del fenómeno de un problema para hacer

posible la investigación y a su vez el desarrollo de hipótesis con el fin de definir concretamente el objeto de estudio.

- *Modalidad*

La investigación según su modalidad es de tipo documental y de campo. De modo que, la primera modalidad se emplea para abstraer, sintetizar información pertinente de revistas indexadas para contextualizar, comprender y contrastar las diversas posturas frente al objeto de estudio, por otro lado, también se utiliza la modalidad de campo para hacer un diagnóstico o extraer datos directos del contexto real a través de la aplicación de técnicas específicas, para posteriormente analizar datos y proponer alternativas de solución.

1.2.3. UNIDADES DE INVESTIGACIÓN – UNIVERSO Y MUESTRA

- *Universo*

La población de esta investigación está representada por 278 personas, conformada por alumnos, docentes y directora de la Escuela de Educación Básica Particular “Hispanoamericano” del cantón Santa Rosa. En la siguiente tabla se detalla a la población en primer lugar los administrativos, los miembros del departamento DECE, los docentes y finalmente los estudiantes:

Tabla 1: Población del objeto de estudio

POBLACIÓN	NÚMERO DE PERSONAS
Administrativos (Directivo)	2
Departamento DECE	1
Docentes	10
Estudiantes	265
TOTAL	278

Fuente: Escuela de Educación Básica Particular “Hispanoamericano”

Elaborada por: Las autoras

- *Muestra*

Por lo tanto, al no ser posible estudiar la totalidad de las unidades de análisis es importante determinar un porcentaje de la población llamada muestra sobre el cual se podrá corroborar y recolectar datos como lo sustenta Neill y Cortez (2018) “es un subgrupo que tiene un carácter representativo de los casos o elementos de una población” (p. 104).

Del personal de la institución educativa, se consideró los siguientes datos que han facilitado la elaboración del trabajo de investigación.

- **Universo:** 10 docentes - 25 estudiantes
- **Muestra:** 1 docente - 18 estudiantes

La muestra seleccionada está conformada por 1 docente de cuarto grado de la Escuela de Educación Básica Particular “Hispanoamericano”, además se ha optado por una muestra de 18 estudiantes de cuarto grado de EGB que pertenecen al paralelo “A” siendo niños y niñas entre 8-9 años.

1.2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

1.2.4.1 Definición de las variables

- *Estrategias metodológicas activas*

Cepeda et al. (2017) hace énfasis que las estrategias metodológicas son procedimientos pedagógicos que permiten facilitar el procesamiento de la información en la praxis del docente, además, siendo de gran relevancia para que el alumno logre construir aprendizajes básicos plasmados en el currículo nacional del área de ciencias naturales. Además, cabe destacar que la ejecución de diversas estrategias metodológicas activas favorece a que las clases sean dinámicas, vivenciales, participativas, por otra parte, es importante que se tenga presente que las estrategias como parte mediadora deben estar relacionadas con los propósitos de aprendizaje y competencias que se persigue lograr.

Enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales

Arteaga et al. (2016) manifiesta que el proceso de enseñanza aprendizaje debe ir acorde con el proceso de desarrollo y maduración de los alumnos en el área de educación básica, así

mismo el docente debe dotar y enriquecer el aprendizaje del alumno convirtiéndose en guía del proceso educativo, de modo que se desarrolle el pensamiento crítico y reflexivo científico del estudiante con las herramientas necesarias para utilizar sus conocimientos en la realidad, conociéndola y transformándola.

1.2.4.2. Selección de variables e indicadores

Tabla 2: Variables e Indicadores

VARIABLES 1	DIMENSIÓN	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	
Estrategias Metodológicas Activas	Dimensión Didáctica	Calidad de la planificación didáctica	Observación (Guía de Observación) Encuestas (Cuestionario) Entrevista (Guía de entrevista)	
		Aplicación metodológica situada		
		Selección adecuada de recursos para la acción metodológica.		
		Planteamientos de objetivos vinculados con la acción metodológica		
	Modelos didácticos asociados a las estrategias metodológicas	Proceso de evaluación para el cumplimiento de objetivos		
		Estrategia de investigación		
		Estrategia de recepción significativa		
		Estrategia por descubrimiento		
VARIABLES 2	DIMENSIÓN	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	
				Enseñanza de las ciencias naturales en educación básica
	Dominio de contenidos			
	Gestión áulica	Actividades áulicas		
		Conocimiento del grupo de trabajo		
		Identificación social, cognitiva y del desarrollo del grupo de estudiantes		
	Formación Docente	Formación académica		
		Nivel de conocimiento		
Dominios contenidos científicos de la asignatura				
Aprendizaje de las ciencias naturales en educación básica	Desarrollo de destrezas	Habilidad cognitiva	Observación (Guía de Observación) Encuestas (Cuestionario) Entrevista (Guía de entrevista)	
		Habilidad científica		
	Recursos	Instalaciones Pedagógicas		
		Vinculación con el entorno		

1.2.4.3. Técnicas e instrumentos de investigación

Las técnicas es un proceso de recolección necesaria en toda investigación científica la cual se utilizan en base a las reglas determinadas en la metodología como sostiene Neill y Cortez (2018) busca que los investigadores obtengan resultados fiables de la población con el propósito de brindar soluciones a los problemas distintos problemas presentados en el objeto de estudio.

Técnicas

La técnica que se aplicará en la presente investigación es la encuesta y la observación, la cual nos ayudará exclusivamente a recabar la información pertinente para el análisis e interpretación y cuantificación del objeto de estudio.

- *Observación*

Es un proceso de recopilación que le permite al investigador interpretar, comprender, analizar, obtener una amplia información y una percepción de la realidad del objeto de estudio así lo menciona Piza et al. (2019). Es decir que a través de la observación se puede recabar datos de sus peculiaridades, para ello es importante tener objetivos pertinentes que facilite al investigador llevar un proceso sistematizado, coherente y lógico de modo que permita contemplar los acontecimientos del fenómeno observado.

- *Encuesta*

Mediante esta técnica se realizará la recolección sistemática de la información formulada hacia los docentes, con el objetivo de obtener datos cuantitativos correspondiente al dominio de las estrategias metodológicas activas dentro del quehacer docente en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales, con el fin de construir datos porcentuales y obtener resultados verídicos del objeto a estudiar (González et al., 2017).

- *Entrevista*

La entrevista es una fuente destinada para la recopilación de datos cualitativos, cuyo objetivo es determinar las estrategias metodológicas activas que el docente emplea en el proceso

educativo en el área de las ciencias naturales. Así mismo Troncoso y Amaya (2017) manifiesta que la entrevista permite recabar la información del fenómeno a estudiar de manera verbal respecto al tema a investigar, es decir facilita al investigador aclarar interrogantes en el proceso de indagación.

Instrumentos

- *Ficha de observación*

Se ha considerado pertinente aplicar en el campo de investigación una guía de observación estructurada con la intención de recolectar información, diagnosticar la realidad del objeto en cuestión para a través de este instrumento garantizar validez y confiabilidad de la medición. Según Neill y Cortez (2018) conceptualiza a la guía de observación con un instrumento que facilita al investigador centrarse de forma sistemática y lógica en el objeto de estudio, es decir, que se evidencie lo que se tienen como propósito para finalmente acarrear a la obtención de datos, por ello es fundamental escoger con exactitud los indicadores a observar.

Dicho instrumento está formado de por 20 ítems pertinentes, medibles y observables agrupados en 7 dimensiones los cuales se expresa en una escala de Likert de 3 puntos A (Nivel Alto), M (Nivel Medio) y B (Nivel Bajo) que posibilitan evidenciar el desempeño del docente que realiza durante la práctica pedagógica dentro del área de ciencia naturales.

- *Cuestionario*

Este instrumento es mayormente utilizado para medir datos cuantitativos de nuestra investigación así lo sostiene Pozzo et al. (2018). Es decir, este cuestionario fue elaborado por ocho preguntas cerradas y fue diseñado para generar los datos necesarios y a su vez alcanzar los objetivos propuestos del proyecto de investigación de las estrategias metodológicas activas que utiliza el docente en los estudiantes dentro del proceso formativo en la asignatura de Ciencias Naturales.

1.3 ANÁLISIS DEL CONTEXTO Y DESARROLLO DE LA MATRIZ DE REQUERIMIENTOS

1.3.1 ANÁLISIS - DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

1.3.1.1 Análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la entrevista

En la entrevista aplicada a la docente de 4to año de Educación General Básica se evidenció que en la praxis educativa se sigue aplicando estrategias metodológicas tradicionales que no se ajustan al enfoque pedagógico del área de Ciencias Naturales.

Las estrategias metodológicas activas juegan un papel fundamental en la construcción de conocimientos de los estudiantes, dado a que aprende de una manera interactiva y significativa que les permite desarrollar tanto habilidades cognitivas y científicas como indagar y experimentar desde un contexto real, es decir, que el docente debe viabilizar ambientes de aprendizaje, en la cual los alumnos asuman un mayor protagonismo y puedan tener una posición crítica, analítica a la hora de solucionar problemas reales, además de lograr entender el mundo que les rodea.

Sin embargo, la limitada práctica de metodologías activas, ha dificultado que se promuevan aprendizajes significativos que se logran a través de la experiencias y vivencias, por lo que es necesario dotar a los docentes de estrategias metodológicas activas que contribuyan a enriquecer los contenidos curriculares a tratar siendo una vía para garantizar una educación de calidad. Por tanto, una adecuada intervención pedagógica fomentará estudiantes autónomos, creativos, con capacidad de investigar, y de aprender a aprender.

1.3.1.2 Análisis de la interpretación de los resultados obtenidos en las encuestas

En base a los resultados obtenidos de la población encuestada se aprecia que el quehacer educativo del docente se refleja en una metodología tradicional desvinculándolos que se aproximen al lenguaje propio de las ciencias naturales desde este panorama se identifica la necesidad de fortalecer su pedagogía mediante metodologías activas que favorezcan la participación, interés y manipulación a través de la ejecución de actividades para la

construcción de actitudes científicas propuestas en el currículo de Ciencias Naturales, propuestas en el subnivel elemental.

Además, se evidenció que otra de las debilidades dentro de su perfil profesional es que se enfoca con mayor frecuencia en dar aportes teóricos dejando de lado lo procedimental, de modo que perjudica al estudiante en el desarrollo de habilidades, destrezas y competencias lo cual limita al estudiante a fomentar un pensamiento crítico y científico de los diferentes fenómenos que ocurren en el mundo natural. De esta manera, se debe ofrecer orientaciones pedagógicas adecuadas hacia la aproximación de la ciencia debe favorecer a captar su atención e interés con el fin de vincularlos a principios pedagógicos como la observación, el análisis, la experimentación y comprobación.

1.3.1.3 Análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la guía de observación

En los resultados de la guía de observación que se realizó en el aula de los estudiantes de 4° año de Educación General Básica, se corroboró que en el área de las Ciencias Naturales la docente no lleva una sistematización en el proceso pedagógico, lo que demuestra que el educador planifica para cumplir con la disposición de las autoridades lo que dificulta el logro de objetivos propuestos por el currículo. Así mismo se evidenció la carencia de actividades experimentales e investigativas que son relevantes para que los estudiantes afiancen sus habilidades ligadas a la indagación científica de modo que son adecuadas para el desarrollo de su nivel cognitivo.

Por otro lado, se puede apreciar el limitado uso de métodos pertinentes que aporten aprendizajes significativos dentro de la enseñanza y la asimilación de contenidos donde posibilite en el estudiante la autonomía, participación, criticidad y reflexión. No obstante, también es importante mencionar que la docente tiene un nivel considerable en cuanto al dominio de contenidos de modo que es capaz de organizar y ejemplificar las temáticas propuestas teniendo en cuenta los intereses y conocimientos previos. A pesar de su labor pedagógico por brindar una mejora en el proceso educativo aún continúan primando deficiencia para favorecer los conocimientos científicos en los estudiantes.

Por consiguiente, se ha contemplado que los docentes no se han orientado en ejecutar procedimientos con la intencionalidad de desarrollar las destrezas con criterios de

desempeño, puesto que aún están anclados a un sistema tradicional que no aporta que los discentes se desenvuelvan y comprendan los fenómenos y transformaciones de su entorno. Finalmente se constató que el centro educativo no cuenta con espacios adecuados para realizar prácticas experimentales, lo que limita que el estudiante experimente y comprenda los contenidos teóricos para el aprendizaje de la ciencia.

1.3.1.4 Verificación de hipótesis

En la hipótesis particular 1 afirma que: Las actividades que ejecuta el docente del área de Ciencias Naturales en el proceso de enseñanza aprendizaje son: elaboración de resúmenes de las clases y exposiciones, debido a que poseen un limitado conocimiento en la aplicación de estrategias metodológicas activas, se ha verificado que, si se cumple, resultado que podemos contrastar con el cuadro No 2 de la encuesta realizada a los estudiantes y en la guía de observación en la dimensión de gestión áulica en el indicador 12.

En la hipótesis particular 2 se sostiene que: Los factores que inciden en la selección de estrategias metodológicas activas son: el desconocimiento para su aplicación, carencia de recursos didácticos para ejecutar dichas metodologías, lo que ocasiona que los estudiantes tengan un limitado desarrollo de sus habilidades y destrezas, se ha evidenciado que se cumple parcialmente, de modo que se puede confrontar con el cuadro No 1 de la encuesta realizada al estudiante, así mismo en la entrevista dirigida a la docente en la pregunta No 2 y en la guía de observación en la dimensión didáctica en el indicador 3 y en la dimensión curricular en el indicador 1.

En la hipótesis particular 3 se sustenta que: Las metodologías activas que debe aplicar el docente en el área de Ciencias Naturales son: por descubrimiento, experimental y el investigativo que impulse en el discente la participación e interacción con su entorno y a la vez contribuya al desarrollo de habilidades científicas y aprendizajes significativos a través de sus propias experiencias, se ha comprobado que se cumple parcialmente, así mismo podemos verificar en la entrevista realizada a la maestra respecto a la pregunta 1, 4, 5, 6; en la encuesta aplicada a los estudiantes se ha evidenciado en el cuadro N° 3, 4, 5,6 y en la guía de observación en la dimensión de estrategias metodológicas asociadas a los modelos didácticos en el indicar 6,7,8,9.

1.3.1.5. Discusión de resultados

A partir de los hallazgos encontrados, se pudo apreciar que las acciones metodológicas del proceder educativo del docente están arraigadas a una metodología tradicional lo cual convierte al estudiante en un receptor pasivo de modo que limita el desarrollo de sus capacidades cognoscitivas e incluso las clases le resultan irrelevantes.

Al comparar estos datos se constató un desfase con el Ministerio de Educación (2016) del área de Ciencias Naturales, el cual menciona que la labor del docente debe estar enfocada en una pragmática constructivista donde los alumnos sean los actores principales del proceso educativo, así mismo que contribuyan al desarrollo de habilidades ligadas al conocimiento científico y pensamiento crítico para favorecer los aprendizajes significativos. También se demuestra una asimetría con lo que manifiesta Condón (2016) que la finalidad de las ciencias naturales es incitar al estudiante hacia un quehacer científico donde ellos relacionen lo conceptual con lo procedimental mediante las diferentes actividades interactivas que los aproximen a la realidad en la que están inmersos. Puesto que también se puede relacionar con los resultados de Espinoza et al. (2019) la investigación de quienes afirman que las ciencias naturales es una disciplina que sigue los lineamientos de una metodología científica para conocer, entender los fenómenos de la naturaleza.

Lo cual implica que las actividades pedagógicas dentro del área de ciencias naturales tienen un propósito dentro del proceso formativo, en desarrollar capacidades cognitivas donde valore las relaciones entre los conceptos y los fenómenos reales, para que se involucren y pongan en manifiesto sus conocimientos.

Por otro lado, con la información recopilada, se evidencio que los docentes tienen escasa aplicación de estrategias metodológicas para acompañar a los estudiantes en sus aprendizajes, lo cual implica no seleccionar estrategias pertinentes, esto a su vez dificulta formar estudiantes autónomos y estimular sus potencialidades para obtener verdaderos aprendizajes significativos.

Estos resultados no guardan relación con lo que postula Ayón y Victores (2020) puesto que menciona que el docente debe enfocarse en una perspectiva constructivista que favorezca su labor pedagógica la misma que les ayuda a encaminarse a seleccionar estrategias

metodológicas adecuadas teniendo en cuenta características como el ritmo de aprendizaje, estilos y contexto. Por otro lado, se puede cotejar una asimetría con Capilla (2016) quien alude que las estrategias son indispensables para la enseñanza, de modo que le dará una pauta del quehacer, como lo debe hacer y los resultados que desea alcanzar; de modo que logre desarrollar las destrezas con criterio de desempeño que requiere el área de ciencias naturales.

Frente a ello Espinoza et al. (2020) enfatiza que el empleo de estrategias metodológicas es esencial para viabilizar el interés y la adquisición del conocimiento promoviendo un aprendizaje flexible y reflexivo cuyo propósito es conseguir el empoderamiento de los contenidos en el área de ciencias naturales. Lo expuesto también permite enfatizar que se requiere que los alumnos estén inmiscuidos en un cambio educativo que aporten a la enseñanza de esta área de modo que lo adquirido no solo se ponga en práctica en el contexto áulico sino también en su entorno vivencial.

Por último, los datos reflejan que no se cumple totalmente a cabalidad el uso de estas estrategias metodológicas activas lo cual indica que las acciones ejercidas por el educador pueden afectar a la formación del estudiante lo cual conlleva a una educación carente de conciencia crítica, independiente y reflexiva.

Al relacionar estos datos, se muestra una discordancia con lo propuesto por Cepeda et al. (2017) quien sostiene que la estrategia metodológica en el área de ciencias naturales va a facilitar que la intervención del docente sea desarrollada sistemáticamente en cuanto a contenido, actividades y recursos la cual garantizar una educación de calidad. Sin embargo se evidencia que el cumplimiento de las estrategias por descubrimiento y de reflexión significativa se cumplen a cabalidad dentro del aula de clases la cual demuestra similitud con Carranza (2017) y de igual manera afirma Castillo et al. (2020) quienes exponen que la docente debe llevar a cabo su clase de forma organizada e intencional, es decir valorar los conocimientos previos que el estudiante posee para la incorporación de los nuevos aprendizajes para luego estimular la curiosidad, donde ellos vayan buscando sus propias estrategias de aprendizaje despejando sus dudas y comprendiendo la complejidad de su entorno de manera que tengan una participación activa en el proceso formativo. Por otro lado, se puede palpar que la estrategia experimental e investigativa es empleada ocasionalmente por lo que existe un desacuerdo con los fundamentos de Rivadeneira y Silva (2017) y

Martínez et al. (2018) quienes expresan que son esenciales dentro de la formación del estudiante, ya que tiene como objetivo responder las interrogantes de esta forma ampliar sus saberes y satisfacer sus necesidades. Para dar paso a la sistematización de resultados, mediante el método experimental que va a contribuir y propiciarles a los alumnos actitudes favorables hacia las habilidades científicas para entender de una manera dinámica el saber de la ciencia.

Los autores describen que se debe replantear la necesidad de erradicar las prácticas pedagógicas ineficientes para fortalecer el proceso de aprendizaje de sus alumnos, dado que todo esto aumente su conocimiento científico, su criticidad y autonomía evitando así alumnos pasivos y memorísticos.

1.3.2 MATRIZ DE REQUERIMIENTO

Teniendo en cuenta el proceso de diagnóstico, el análisis de los instrumentos se determinó que los docentes tienen una carencia de aplicación de estrategias metodológicas activas en el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales, la cual se ve reflejada en la labor pedagógica del docente y el aprendizaje de los discentes se ha visto afectado por el poco interés y desmotivación en su formación académica.

La situación actual en el proceso educativo es que los profesionales del área de ciencias naturales siguen anclados a paradigmas tradicionalistas, ausencia de innovación pedagógica y falta de dominio de estrategias, dificultando que los estudiantes tengan aportaciones significativas. Por lo consiguiente el educador debe estar a la vanguardia de nuevas actualizaciones y capacitaciones referidas al uso de las estrategias metodológicas activas que le permita desarrollar al estudiante un aprendizaje significativo en base a la indagación, análisis y resolución de problemas. Debido a los problemas suscitados en el contexto educativo surgió el interés de buscar transformaciones en las prácticas educativas, de acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación se ha organizado la matriz de requerimientos, transformándolo en un instrumento de solución para esta problemática.

1.4 SELECCIÓN DEL REQUERIMIENTO A INTERVENIR-JUSTIFICACIÓN

1.4.1 SELECCIÓN DEL REQUERIMIENTO A INTERVENIR

Tabla 3: Matriz de requerimientos

Problema Particular 1	Situación actual	Objetivo	Requerimiento
¿Cuáles son las actividades vinculadas a la metodología activa que ejecuta el docente en el área de Ciencias Naturales para el proceso de enseñanza aprendizaje, en los niños de cuarto grado de la escuela, Hispanoamericano del cantón Santa Rosa?	Las actividades vinculadas a la metodología activa que ejecuta el docente en el área de Ciencias Naturales para el proceso de enseñanza aprendizaje.	Describir las actividades vinculadas a la metodología activa que ejecuta el docente en el área de Ciencias Naturales para el proceso de enseñanza aprendizaje, en los niños de cuarto grado de Educación General Básica, Hispanoamericano del cantón Santa Rosa.	Realización de una guía didáctica para la aplicación de Metodologías activas para la Enseñanza en formato digital.
Problema Particular 2	Situación actual	Objetivo	Requerimiento
¿Qué factores influyen en la selección de estrategias metodológicas para la enseñanza - aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, en los niños de cuarto grado de la escuela Hispanoamericano del cantón Santa Rosa?	Los factores influyen en la selección de estrategias metodológicas para la enseñanza - aprendizaje.	Identificar los factores que influyen en la selección de estrategias metodológicas para la enseñanza aprendizaje en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, en los niños de cuarto grado de Educación General Básica, Hispanoamericano del cantón Santa Rosa.	Capacitación a los docentes con el objetivo de potenciar su gestión didáctica, metodológica, educativa con fin de lograr un mejor desempeño a través de la actualizaciones y mejora de la calidad educativa.
Problema Particular 3	Situación actual	Objetivo	Requerimiento
¿Cuáles son las estrategias metodológicas activas que debe aplicar el docente para el desarrollo de habilidades científicas y cognitivas?	Las estrategias metodológicas activas que debe aplicar el docente para el desarrollo de habilidades científicas y cognitivas.	Establecer las estrategias metodológicas activas que debe aplicar el docente para el desarrollo de habilidades científicas y cognitivas en el área de Ciencias Naturales en cuarto grado de Educación General	Aplicar estrategias metodológicas activas que alcancen el cumplimiento de los objetivos del área de Ciencias Naturales en la que sean capaces de

cognitivas en el área de Ciencias Naturales en cuarto grado de la escuela, Hispanoamericano del cantón Santa Rosa?		Básica, Hispanoamericano del cantón Santa Rosa.	relacionar la ciencia con el medio ambiente.
--	--	---	--

1.4.2 JUSTIFICACIÓN

La educación como fenómeno social tiene la misión de que el individuo adquiera habilidades, ideales, valores y competencias para su inmersión en la sociedad, por ello, la educación es un proceso dinámico, activo la cual se sostiene en procedimientos, estrategias y métodos para moldear al hombre para su realización. En este sentido, la labor pedagógica del docente juega un papel fundamental, por ende, su praxis educativa debe ser transformada, además, su percepción de enseñar debe modificarse, es decir, no solo ser “poseedor del conocimiento” sino aquella persona que proporcione situaciones de aprendizajes, en donde, los estudiantes se complazcan en explorar y aprender. Tal como lo expresa Maquilón et al. (2016) que ante los cambios vertiginosos ha hecho que la educación se plantee nuevos paradigmas, concepciones y nuevas prácticas pedagógicas.

Como consecuencia, el sistema educativo ha traído consigo exigencias y desafíos, esto ha implicado que el personal docente esté preparado en todos los aspectos a nivel profesional porque la enseñanza al ser un proceso complejo requiere compromiso y de una gran capacidad del educador complementado con estrategias metodológicas activas en la que sean los discentes los protagonistas de sus propios aprendizajes que favorezca a su habilidades, destrezas y desarrollo a nivel cognitivo.

Al observar este contexto se determina realizar una guía didáctica para la aplicación de estrategias metodológicas activas para la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales que incentive a los estudiantes a empoderarse del conocimiento científico a través de la práctica y vivencias, propiciando despertar su curiosidad, creatividad, imaginación, con el fin, de que se logren conectarse y entender el entorno que los rodea. En este marco conceptual se apunta a innovar y fortalecer el desempeño de los profesores para que lleguen a dominar

esta área, garantizar logros de aprendizajes, así mismo a motivar e involucrar al educando para potenciar una educación de calidad como lo plantea (Ordóñez y Gutiérrez, 2016).

Dadas las condiciones actuales que exponemos en esta base teórica y contrastada con la realidad, se ve reflejada las debilidades en el manejo de las estrategias de enseñanza de los docentes para esta asignatura, siendo una desventaja para enriquecer el proceso educativo y continuo de los alumnos, de tal manera, que se tiene como foco de interés enfocar al educador hacia el empleo de estrategias activas.

Esta investigación se enfoca en un análisis para determinar las estrategias metodológicas que utiliza el docente del área de Ciencias Naturales para lograr aprendizajes significativos, por medio de la elaboración de una guía de metodologías activas se logra en los estudiantes integrar conocimientos pertinentes y encaminarlos hacia una formación científica a los alumnos de cuarto grado de la escuela de Educación Básica Particular Hispanoamericano. Para ello, efectuará una revisión teórica concerniente al requerimiento optado, a su vez una selección minuciosa, validada por bases teóricas orientada a la mejora del entorno pedagógico.

CAPITULO II

PROPUESTA INTEGRADORA

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

La educación ha sido amenazada por un sinnúmero de problemáticas que afecta el proceso de enseñanza, la falta de dominio para el manejo de metodologías activas es una de las temáticas que desencadena en los docentes promover clase demasiado teóricas, poco significativas y con alumnos pasivos, apartándose de la curiosidad e interés inicial por la ciencia.

En el cantón Santa Rosa, escuela Hispanoamericano, se diagnosticó que la docente posee un limitado conocimiento en la aplicación de metodologías activas en el área de Ciencias Naturales, esto ha conllevado a que el proceso educativo de los estudiantes sea tradicionalista, a su vez se refleje la ausencia de espacios para promover la creatividad, las habilidades investigativas y el pensamiento científico, ocasionando el desinterés por el aprendizaje y la falta de participación por parte de los mismos.

Para su pronóstico se realizó una observación directa de la clase y la aplicación de entrevista, así mismo, la encuesta a los actores involucrados teniendo como resultado que la docente se basa en metodologías tradicionales que no son pertinentes para la apropiación del conocimiento, interacción y focalización en los aprendizajes imprescindibles de esta asignatura. Se puede señalar que a partir de estos aspectos observados se propuso diseñar una “Guía Didáctica para la Aplicación de Metodologías Activas En La Enseñanza de Ciencias Naturales para Docentes de cuarto año De Educación Básica”, las cuales se basarán en prácticas experimentales mediados por la ciencia que inciten a los estudiantes de cuarto año de educación básica a desarrollar sus habilidades cognitivas y científicas y den lugar a un aprendizaje significativo.

Por tal razón, la finalidad que persigue esta guía es crear un ambiente de enseñanza adecuado, a su vez, está orientada a dinamizar la práctica pedagógica del docente a través de actividades vinculadas con el método científico ejecutadas mediante la comprobación-experimentación facilitándoles de esta manera a los alumnos construir su propio conocimiento basado en la

realidad de su contexto y al mismo tiempo responder con las exigencias que plantea la reforma curricular dispuesta por el Ministerio de Educación.

Así mismo es importante destacar la importancia que tiene esta guía para la educación básica elemental, dado que, por medio de esta se cumple la acción entre docente-estudiante en el proceso educativo de manera organizada y coordinada. Por ende, al ser una herramienta pedagógica enfocada a erradicar las clases rutinarias y monótonas contribuirá con directrices a los docentes para el desarrollo y orientación de la enseñanza de las prácticas experimentales que se realizarán de manera autónoma y significativa, cuyo fin siempre será mantener el interés y motivar al estudiante, de esta forma, brindarles una educación de calidad (Pino y Urías, 2020).

Por ello esta propuesta se fundamenta en el cumplimiento legal de la normativa de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011) en el artículo 2; Calidad y calidez, estipula que los educandos se les garantizará una educación pertinente, sistematizada y en constante actualización adaptada a sus necesidades y realidades de cada nivel, dirigidas al mejoramiento de su proceso educativo.

Resumiendo lo planteado la elaboración de esta propuesta como es la guía didáctica servirá para mejorar el proceso pedagógico escolar en la asignatura de ciencias naturales, siendo esta guía un vínculo mediador entre el profesor y estudiante; sin duda el docente se apoyará de forma organizada y planificada en función de las habilidades y destrezas que desea desarrollar en el estudiante de manera autónoma, mediante las metodologías y recursos acordes a el área.

2.2 OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

2.2.1 Objetivo General:

Elaborar una guía didáctica de metodologías activas dirigidas a los docentes de la unidad educativa “Hispanoamericano” que permitan mejorar el proceso de enseñanza en estudiantes de cuarto año de educación básica en el área de ciencias naturales.

2.2.2 *Objetivo Específico:*

- Definir las metodologías activas que permitan mejorar el proceso de enseñanza favoreciendo con ello el aprendizaje de los estudiantes de cuarto año de educación básico en la asignatura de ciencias naturales.
- Reconocer las actividades vinculadas al desarrollo de metodologías activas (recepción significativa, investigación, por descubrimiento y experimental) que faciliten y adecuen a generar el proceso de enseñanza efectiva.
- Socializar la guía de metodologías activas con los docentes de cuarto año EGB en la escuela de educación básica particular “Hispanoamericano” para su correcta aplicación en el contexto áulico.

2.3 COMPONENTES ESTRUCTURALES

Metodologías activas

- Generalidades

Para Peralta y Guamán (2020) las metodologías son acciones indispensables para llevar una clase organizada, sistemática e intencional con el objetivo de brindar al estudiante un aprendizaje que le permita involucrarse y relacionar sus experiencias con lo aprendido. Por ende, la ejecución de estas diversas estrategias favorece a que las clases sean dinámicas, vivenciales, participativas, por otra parte, es importante que se tenga presente que las estrategias como parte mediadora deben estar relacionadas con los propósitos de aprendizaje y competencias que se persigue lograr.

Metodologías activas establecidas en el currículo 2016 área de Ciencias Naturales

Método de Investigación (procedimiento)

En esta metodología el estudiante se enmarcará en una acción científica a través del abordaje de preguntas y resolución de problemas para ello se los aproxima a situaciones que conduzcan a una serie de búsqueda, acciones y decisiones, es decir, tenga una participación activa. El desarrollo de estas experiencias investigativas promoverá actitudes críticas mediadas por la curiosidad puesto que, es la clave fundamental para dar paso a la observación, percepción, reflexión que surgen a partir del conflicto cognitivo (comparación,

discrepancias) y lleguen a obtener aprendizajes significativos del entorno mediante conclusiones reales y verificadas.

Este proceso se lo realizará mediante unas series pasos sistemáticos que se ejecuta mediante la identificación, procesos de búsqueda, formulación de hipótesis que deben ser verificadas para demostrar la relación entre lo conceptual y la práctica. Por todo lo expuesto, el docente aplicará actividades guiadas que impulse en los discentes una mayor autonomía, a su vez una aproximación y construcción de su propio conocimiento basado en la realidad de su contexto.

- *Destrezas y habilidades a desarrollar*

A partir de los mecanismos empleados por el docente los estudiantes ganarán habilidades de criterio, argumentación, pensamiento las cuales son imprescindibles para su aprendizaje a lo largo de toda la vida, de esta forma ampliarán su comprensión de la ciencia. De la misma manera el estudiante desarrollará destrezas como: la observación, análisis, exploración e indagación en función a los logros de aprendizaje que se desea alcanzar, tomando en cuenta el nivel de complejidad en el que cursa el estudiante. La intención en la enseñanza de esta asignatura es que comprenda las transformaciones de la naturaleza y desarrollen comportamientos responsables ligados con la naturaleza.

- *Evaluación (cómo se va a evaluar)*

Para evaluar los aprendizajes de los estudiantes se lo realizará a través de preguntas generadoras para valorar la producción de sus trabajos, es decir, los conocimientos, aprendizajes y competencias alcanzadas la cual se basará en las actuaciones observadas tanto en el proceso como en sus resultados. Esto significa que estará dirigido identificar las potencialidades y deficiencias con el fin de saber el progreso de cada estudiante.

Método de recepción significativa (procedimiento)

En el método de recepción significativo es importante la estructura cognitiva del estudiante, es decir los conocimientos previos que posee el estudiante con respecto a la ciencia, para ello, lo que debe hacer el docente será considerar el aprendizaje que posee el estudiante además de establecer los contenidos que va a enseñar de modo que se identifiquen los conceptos

relevantes para que pueda desarrollar en el estudiante su estructura cognitiva, para que pueda obtener verdaderos aprendizajes significativos.

Así mismo es fundamental que se considere los conocimientos que posee el estudiante, así como también como aprende a partir de ello el docente trabajara empleando recursos pertinentes que ayuden al discente a formar conceptos del contenido impartido en clases de modo que ellos armen su propio conocimiento en base a los aprendizajes que el docente imparta de manera que asocie los aprendizajes teóricos con la práctica así este conocimiento se consolida y será perdurable en la estructura cognitiva del estudiante.

- *Destrezas y habilidades a desarrollar*

Se puntualiza las destrezas y habilidades que deberá desarrollar el estudiante en el método de recepción significativa de modo que obtendrán aprendizajes duraderos mediante la información que proporcione el docente interpretará y reconstruirá estos conocimientos permitiéndole comprender los conceptos presentados por el docente además de una memorización de forma comprensiva y esto servirá para desarrollar una madurez cognitiva en el aprendiz y que estos aprendizajes sean perdurables y significativos.

- *Evaluación (cómo se va a evaluar)*

Se evaluará este proceso mediante preguntas generadoras de modo que se reflejen los resultados obtenidos de la actividad realizada, así se recogerá la información solicitada; de modo que ayudaran a innovar el proceso de aprendizaje o a reestructurar así mismo el proceso de evaluación será durante todo el periodo para que atienda los requerimientos educativos y mejore la calidad educativa.

Método por descubrimiento (procedimiento)

En el proceso educativo se utilizan varios métodos que ayudan a facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje. El método por descubrimiento es parte de la teoría constructivista, de modo que ayuda al estudiante a crear su propio conocimiento de forma autónoma. Es decir, en el proceso de aprendizaje el docente debe apropiarse de los contenidos y proporcionar al estudiante un recurso adecuado que estimule al estudiante a indagar más respecto a la información brindada por su profesor de manera que se estimule la curiosidad en el estudiante.

En este caso con el método por descubrimiento el docente trabajará con actividades, donde se elija un tema de clases y en una resolución de problemas donde los estudiantes sean los verdaderos protagonistas, mediante un experimento ellos podrán ver los cambios que pueden obtener de los estados físicos del agua, con tan solo observar sus propiedades y teniendo su propia experiencia relacionando la teoría con la práctica para lograr el buen desarrollo de sus capacidades.

- *Destrezas y habilidades a desarrollar*

A partir de este método aplicado el estudiante será el actor principal de su conocimiento, de modo que realiza sus propios conceptos, desarrollando su creatividad, reflexión y resolución de problemas motivando al alumno a asimilar su propio aprendizaje donde el estudiante aprenda a aprender. Este actor desarrollará destrezas: la experimentación, observación, reflexión, el debate y análisis en las actividades que conlleven al descubrimiento de acuerdo al nivel de complejidad que la asignatura requiera para llevar a cabo la praxis educativa; de modo que los objetivos planteados en el área de las ciencias naturales sean de beneficio para desenvolvimiento en el contexto.

- *Evaluación (cómo se va a evaluar)*

La evaluación de los aprendizajes se los realizará mediante el planteamiento de preguntas, donde se establecerán los criterios que se desarrollan las acciones planteadas para el logro de un proceso de calidad en el contexto educativo, es muy importante que una vez finalizado este proceso de evaluación se ponga en evidencia las falencias observadas para una mejora continua en el proceso educativo y se logre las metas planteadas en el área de ciencias naturales.

Método Experimental (procedimiento)

En esta sección se hará uso de prácticas experimentales en la que se integra la lógica cognitiva y de la ciencia, una de las metas relevantes en esta estrategia es involucrar a los alumnos a una experiencia directa con los objetos, para ello, el docente trabajará la parte teórica de manera que, los alumnos empezaron a cuestionarse y buscar argumentos, es ahí, que a ellos se los inducirá a la comprobación mediante la manipulación con el objetivo de darles un aprendizaje significativo. En estas actividades científicas se favorecerá al pleno desarrollo

de las potencialidades del discente al igual que su preparación para entender la complejidad del mundo. Para desarrollar estas actividades el docente tendrá como enfoque principal el método científico que apunten a desarrollar competencias científicas y aumenten la motivación hacia la ciencia.

- *Destrezas y habilidades a desarrollar*

La intencionalidad en el aprendizaje experimental es dotarlos de diversas habilidades como:

- ✓ Exploración de los fenómenos del medio que les rodea
- ✓ Construir bases sólidas de aprendizaje para emitir juicios
- ✓ Observar, recoger y organizar información de manera pertinente
- ✓ Desarrollar pensamiento reflexivo y crítico
- ✓ Aplicar diversas técnicas para llegar conclusiones relevantes

- *Evaluación (cómo se va a evaluar)*

Por lo expuesto se considera esencial evaluar mediante la observación directa para indagar su evolución y las habilidades que han adquirido los alumnos en determinadas actividades. Además, el docente detectará las carencias o necesidades prioritarias que debe atender para tomar decisiones pedagógicas con el fin de mejorar el proceso educativo de los niños.

Proceso de enseñanza de las ciencias naturales

- Generalidades

Este proceso se produce de un modo intencional, donde el discente es el actor principal y el docente es la persona encargada de planificar y adaptar metodologías para lograr los objetivos esperados. Según Tacca (2011) manifiesta que los alumnos construyen su conocimiento a partir de sus experiencias e intercambios de ideas con la finalidad de que adquieran habilidades, destrezas para integrarse como sujetos activos en la sociedad. Este proceso de interacción incita a que el estudiante llegue a dominar principios científicos con la intención de relacionarse con su entorno de modo que, ha sido clave esencial para percibir el mundo que lo rodea. Desde esta perspectiva, enseñar Ciencias Naturales no es sólo plantear un cúmulo de contenidos sino aplicar una pedagogía diferente, es decir, enseñar a partir de una

concepción constructivista y dinámica cuya instrucción logre un aprendizaje pertinente, significativo y humanístico.

Propuesta del modelo ERCA

- *De Investigación*

El docente como guía y responsable de inducir a los estudiantes al mundo de la investigación deberá brindarles vivencias, experiencias que apunten a desarrollar la curiosidad por su entorno diseñadas con la intención de construir las bases para adquirir nuevos aprendizajes, inquietudes e interés por el tema. Luego se plantea una interrogante para dar paso a la reflexión, situación que relaciona las experiencias previas con los conocimientos existentes en los esquemas mentales de los estudiantes para lograr aprendizajes significativos.

De ahí, se inducirá a los alumnos al proceso de conceptualización en donde van a comprender, sintetizar la información y ampliar el contenido con el fin de conocer y comprender las transformaciones de la naturaleza. Finalmente se propone la parte operativa en donde aplican los conocimientos adquiridos y se potencia las habilidades, capacidades para formar a educandos participativos y críticos implicados en el campo del saber científico.

- *Experimental*

El docente como mediador del aprendizaje deberá captar la atención de los alumnos, y despertar el interés hacia el descubrir de la ciencia, para ello, debe partir de una hipótesis para aprovechar la curiosidad de lo que les resulta desconocido a los niños. Por consiguiente, es necesario estimular la reflexión para que busquen respuesta a través de la exploración, participen e interpreten y le den valor del significado a los nuevos conocimientos lo cual les ayuda a efectuar nuevos aprendizajes con un sentido crítico.

Después, el docente debe abordar los conceptos de manera organizada de lo que se quiere lograr para enlazar la teoría con la práctica y tener una mejor comprensión de los hechos y fenómenos cotidianos. Por último, se enlaza este proceso con la ejecución específica de algún experimento para que los niños tengan la capacidad de resolver situaciones complejas y acercarse a la condición natural donde se produjo el fenómeno.

- *De recepción significativa*

En este proceso es de gran importancia, que el docente cumpla con ciertas metodologías para lograr un aprendizaje significativo en el estudiante, puesto que dentro del desarrollo de la clase deberá de realizar preguntas previas a la temática en el área de la ciencia para conocer los aprendizajes previos que el estudiante posee, a este proceso se lo denomina experiencia; seguido de esto se debe dar paso a la reflexión el cual será la conexión entre los conceptos y la experiencia, que posee para definir su propio aprendizaje del contenido impartido de modo que sea su propio concepto el que aprende y resulte significativo para que se desenvuelva en la sociedad.

Así mismo se requiere del proceso de conceptualización que parte de la reflexión obtenida para sistematizar los conceptos dados, en esta fase se realizarán preguntas que conlleven a una conceptualización más profunda del tema impartido y sus respuestas serán disipadas por teorías, conceptos e información; permitiendo utilizar métodos o estrategias activas para consolidar conocimientos donde el estudiante desarrolle verdaderos aprendizajes significativos y por último la aplicación de los conocimientos teóricos a la práctica mediante las actividades que ayuden a asimilar lo aprendido en situaciones reales en los distintos contextos.

- *Descubrimiento*

El docente como guía del proceso deberá a través de la fase de la experiencia involucrar al estudiante con la temática de modo que le sirva este aprendizaje y se identifiquen con el mismo de modo que sientan de gran importancia los temas impartidos, así incitará al alumno a nuevas experiencias donde estimule a la reflexión desde su experiencia mediante preguntas motivadoras de manera que se busque aprender nuevos aprendizajes mediante el descubrimiento. Por otra parte, se conceptualizan las ideas que se han construido en la fase de la reflexión para crear nuevas teorías por medio del facilitador y se desarrolle nuevos desempeños en el estudiante para una mejor comprensión del tema impartido; y por último en la fase de aplicación se requiere que el discente involucre los conceptos hacia la resolución de problemas adjuntando donde se verifiquen los aprendizajes adquiridos durante ese periodo educativo y que se verán reflejados mediante prácticas experimentales, que darán como resultado el desarrollo de sus habilidades y capacidades de manera constructivista.

2.4 FASES DE IMPLEMENTACIÓN

En esta fase se realizó un diagnóstico del contexto institucional de la Escuela Hispanoamericana, donde se observó un limitado conocimiento de metodologías activas en el área de ciencias naturales, motivo por el cual se dio prioridad a tal dilema por medio del trabajo investigativo. Para el levantamiento de información se consideró a un paralelo de 15 estudiantes de cuarto grado de educación básica y a la docente de la asignatura de ciencias naturales, la misma que permitió analizar la calidad de la enseñanza, pronóstico que se desarrolló a través de la aplicación de instrumentos de campo. Esto implicó obtener resultados relevantes y proponer una solución mediante el diseño de una guía didáctica para la aplicación de metodologías activas en enseñanza de Ciencias Naturales para docentes de cuarto año de educación básica.

La propuesta ha sido realizada al no ver reflejadas metodologías pertinentes que contribuyan a la formación del pensamiento lógico y competencias científicas que fomenten el pensamiento crítico y la resolución de problemas concretos. Bajo estas consideraciones, se ha visto necesario aplicar metodologías activas en el proceso de enseñanza que respondan a despertar el interés y motivación del estudiante, lo cual implica una participación activa para inducir a un aprendizaje cada vez más significativo.

De esta forma se pretende erradicar las prácticas tradicionales, que limitan a los estudiantes a la recepción de un cúmulo de conocimientos por una enseñanza que promueve a la exploración, creatividad y a enriquecer su estructura cognitiva preparándolos para la vida.

2.4.1 Fase de construcción

Esta fase se ejecutó mediante el proceso de observación de la práctica docente de 4° de EGB, para tener una aproximación a la enseñanza de la asignatura de ciencias naturales, para ello se empleó instrumentos de campo como la guía de observación, entrevista y encuesta la cual permitió tener un panorama completo de la realidad educativa. A partir de esto se interpretó los resultados, las mismas, que posibilita tomar decisiones para intervenir en el quehacer docente y favorezcan a todo el grupo de educandos.

Basado en estos hallazgos se diseñó una guía de metodologías activas tomando en consideración cuatro métodos propuestos en el currículo del área de Ciencias Naturales,

además, temas del texto escolar con sus respectivas destrezas, la cual se desarrollará bajo el modelo de planificación Erca, así mismo, se establecieron prácticas asociadas a cada una de las metodologías activas y finalmente se planteó una rúbrica de evaluación para valor los conocimientos, las competencias y habilidades de los aprendices.

Por ende, la propuesta recoge aspectos específicos que fueron seleccionados minuciosamente para dinamizar el aprendizaje e incentivar a desarrollar competencias científicas que le permitan operar sobre la realidad, conociéndola y transformándola. Finalmente, para la construcción de esta propuesta se tomó en cuenta la autorización de la directora de la institución, la misma, que mostró predisposición para ingresar al aula de clase y a los padres de familia que supieron colaborar para el desarrollo del trabajo de investigación.

2.4.2 Fase de socialización

En la siguiente fase se prevé la inducción de la guía de la propuesta, se planifica solicitar una reunión con la directora para programar una fecha tentativa de la socialización con la docente de cuarto año a cargo del área de ciencias naturales, considerando la emergencia sanitaria que se está atravesando, la reunión se llevará a cabo a través de la plataforma Meet, además se ha determinado detallar el contenido de la propuesta minuciosamente, con el fin de fortalecer la enseñanza de los discentes y lograr cambios positivos en su praxis pedagógica.

2.4.3 Desarrollo de la propuesta

Para el desarrollo de la propuesta se realizó una observación directa de la clase de ciencias naturales, medio por el cual se diagnosticó el objeto de estudio, de tal manera que se delimitó las variables mismas que surgieron de la problemática y permitieron establecer el tema de la investigación y dar solución al fenómeno observado. Por lo cual se requirió levantar información mediante el diseño de instrumentos de campo dirigidos a estudiantes y docentes.

Luego de la aplicación de los instrumentos de campo se realizó el análisis de la información recopilada que nos permitió alcanzar los objetivos propuestos. De tal manera, nos encaminó a elaborar la matriz de requerimiento para definir la solución a implementar, para ello fue imprescindible analizar de qué manera aporta la guía como instrumento para garantizar aprendizajes significativos.

De acuerdo a la selección del requerimiento a intervenir, se llevó a cabo una revisión bibliográfica y del currículo que permitieron establecer criterios de operatividad para su elaboración. Bajo este contexto, se definieron los métodos a trabajar en la asignatura de ciencias, los temas, las destrezas con criterio de desempeño y por último se realizó una búsqueda detallada de las actividades vinculadas al desarrollo de metodologías activas con lo cual se busca que los docentes ejecuten la parte conceptual y procedimental con la finalidad que se potencie las competencias científicas en los alumnos mediante su propia experiencia.

2.4.3.1 Estimación del tiempo

Tabla 4: Matriz de Tiempo

MATRIZ DE ESTIMACIÓN DEL TIEMPO	
Actividades	Tiempo
Observación	1 semana
Identificación del objeto de estudio	1 semana
Delimitación de las variables	1 semana
Elaboración de instrumentos	1 semana
Recogida de información	1 semana
Organización de la información	1 semana
Elaboración de la matriz y selección del requerimiento	1 semana
Elaboración de la propuesta	1 semana
Revisión bibliográfica para el desarrollo de la propuesta	1 semana
Definir las actividades vinculadas a las metodologías activas	3 semanas
Socialización de la propuesta	1 semana

2.4.3.2 Cronograma de actividades

Tabla 5: Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	MESES – SEMANAS														
	NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO		
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3
Diagnóstico de requerimientos	■	■	■	■											
Búsqueda, organización y síntesis de la información	■	■	■	■											
Descripción de la propuesta					■										
Objetivo General y Específicos.					■										
Construcción de los componentes estructurales .						■									
Selección de metodologías activas						■									
Elaboración de actividades ejemplificadas de cada método							■	■							
Diseño de la Propuesta de Intervención									■	■					
Presentación de la propuesta de intervención											■	■			
Validación de la propuesta													■	■	
Socialización de propuesta															■

2.5 RECURSOS LOGÍSTICOS

Son herramientas esenciales que forman parte del investigador para el logro de objetivos. Por ello se contó con un equipo de recursos humanos que desempeñaron diferentes roles y responsabilidades durante el proceso de la investigación, asimismo, se tuvo a disposición los recursos materiales que garantizaron el desarrollo de las actividades en las diferentes fases del trabajo investigativo.

- Recursos Humanos

A continuación, se describirán los recursos humanos, utilizados para el desarrollo de este proyecto de investigación.

Tabla 6: Recursos Humanos

Recursos Humanos	Cantidad	Funciones
Investigadores del proyecto	2	Planificación, organización y ejecución del proyecto
Tutores especialistas	3	Asesoramiento
Docente de 4° grado	1	Fuente primaria
Director de la escuela	1	Fuente primaria

- Recursos materiales

En este apartado se definieron los recursos materiales recursos con su respectiva descripción, que fueron utilizados para desarrollar el presente proyecto de investigación.

Tabla 7: Recursos materiales

Recursos materiales	Cantidad	Empleo
Laptop	2	Procesamiento de la información
Servicio de internet	2	Redacción del trabajo integrador
Teléfono celular	2	Envío y recepción de los instrumentos aplicados
Impresora	1	Recopilación de evidencias
Resma de hojas A4	1	Impresión de los respectivos oficios para la directora de la institución educativa y copias
Usb	1	Almacenamiento de información

CAPÍTULO III.

VALORACIÓN DE LA FACTIBILIDAD

3.1 ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN TÉCNICA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Para efecto de la propuesta, se ejecutó una valoración de la institución educativa “Hispanoamericano”, ubicada en el Cantón Santa Rosa, la misma que determinó la necesidad de implementar una guía de metodologías activas para la enseñanza de las ciencias naturales. El proyecto tuvo como etapa inicial determinar la factibilidad, por lo cual se evidencio que la escuela cuenta con escenarios áulicos favorables para el desarrollo de la propuesta.

Teniendo en cuenta los requerimientos del docente se propuso fortalecer su práctica pedagógica en el área de ciencias naturales a través de un guía para desarrollar actividades enfocadas en metodologías de investigación, recepción significativa, descubrimiento y experimentación, cuya finalidad es aprovechar su curiosidad innata y guiarlos hacia una actitud científica. De modo que, esta propuesta contó con la respectiva aprobación de las autoridades y la docente a quienes se les socializo las ventajas de este instrumento para optimizar la participación del estudiante.

Así mismo, la socialización del proyecto se llevó a cabo mediante un entorno virtual, por lo cual, se utilizó como recurso el internet, computador, plataforma y materiales como las diapositivas que fueron de utilidad para su mejor comprensión. Por ello, con las exigencias y modernizaciones que se dan en la actualidad es necesario un cambio dentro del quehacer docente, es así que esta guía metodológica como material educativo se convierte en un apoyo imprescindible, enfocado en dejar atrás una educación memorística con el propósito de brindarles nuevos aprendizajes renovados y creativos que induzcan a los estudiantes a descubrir, comprender el mundo y valorar las realidades complejas en las que se desenvuelven.

Por otro lado, la cooperación del docente en este proceso de investigación fue indispensable para analizar con rigurosidad y objetividad la realidad institucional, la cual permitió acciones de intervención para optimizar y direccionar los problemas existentes en el proceso de enseñanza. Esta propuesta es factible para su aplicación en el contexto áulico, dado que fue

diseñada para llevar a cabo un proceso interactivo, beneficiando el desarrollo de competencias y habilidades científicas en los estudiantes.

3.2 ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN ECONÓMICA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Dentro de la dimensión económica es importante mencionar que la implementación de la propuesta no conlleva a una inversión costosa, debido a que las autoras disponían de los recursos materiales necesarios que fueron de apoyo para la construcción de la guía didáctica que tuvo como objetivo fortalecer la práctica pedagógica.

Además, es oportuno mencionar que debido estos valores económicos pudieron ser solventados por las investigadoras, por lo tanto, la inversión que se utilizó para la rentabilidad del proyecto fueron tales como: servicio de internet, hojas, impresora, usb, y teléfonos celulares que fueron de aporte para la ejecución del material de apoyo dirigido a los docentes del área de ciencias naturales.

Tras obtener la estimación de la inversión que se requirió para la presentación del producto final del proyecto, se procedió a socializar la guía didáctica, otorgando un beneficio a docentes y alumnos de cuarto año de educación general básica, a fin de que construyan aprendizajes duraderos.

3.3 ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN SOCIAL DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

El presente proyecto aporta significativamente a la mejora educativa, puesto que, está direccionado al fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje en el área de ciencias naturales, a su vez apuesta a un cambio dentro del quehacer docente que le permita ir desde una enseñanza centrada en los contenidos a un aprendizaje enfocado hacia la investigación científica acercándose a distintas experiencias y conocimientos que potencien y enriquezcan sus estructuras cognitivas.

Es así como esta propuesta está vinculada a integrar al individuo al medio, esto involucra al estudiante a ser reflexivo, crítico, investigador; dotando al ser humano de habilidades para que puedan desenvolverse sobre la realidad conociéndola y transformándola con toda su complejidad. Su desarrollo favoreció a dinamizar su aprendizaje, realizando actividades de

manipulación que incitan a la indagación de fenómenos para encontrar respuestas y poco a poco construya, interpreten y obtengan conocimientos científicos propios de las ciencias naturales.

3.4 ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN LEGAL DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

La presente propuesta, se articula con la máxima ley del Estado Ecuatoriano, la Constitución de la República del Ecuador (2008) en su artículo 26 expresa que el Estado debe brindar a los niños una permanencia en el sistema educativo, con un acceso inclusivo y equitativo. Desde esta perspectiva la propuesta aportará a la comunidad educativa para que los discentes tengan una participación activa en su proceso educativo, de modo que, les permitirá obtener conocimientos imprescindibles, que contribuyan a su plenitud favoreciendo su integración en la sociedad.

Por otra parte, el artículo 27 estipula que la educación debe enfocarse en el desarrollo holístico del individuo, es decir ofrecer herramientas necesarias para enfrentarse a las exigencias de esta sociedad globalizada, por consiguiente, este proyecto busca fortalecer las competencias del docente, puesto que propicia una enseñanza centrada en lo teórico (aprender a conocer), procedimental (aprender hacer) y actitudinal (aprender a ser) la cual conlleva a una serie de aprendizajes para la vida.

Es importante mencionar que, en la Ley Orgánica de Educación Intercultural del Ecuador (2011), capítulo tercero, artículo 7, literal b, establece que se debe preparar a los alumnos hacia una formación científica que despierten su interés por la ciencia, de forma que aporte a su participación, autonomía y potencialidades. Es así que la elaboración de esta guía didáctica los encamina hacia el mundo de la investigación siendo los estudiantes los protagonistas de su propio aprendizaje, en otras palabras, ellos van a aprender de forma activa a través de la manipulación, experimentación para enfrentarse a los cambios vertiginosos de la naturaleza.

Por último, en el artículo 42 nos enfatiza la importancia de garantizar una educación de calidad y calidez a los estudiantes de educación general básica, a su vez desarrollar habilidades cognitivas, destrezas, competencias que les permitan aprender por sí mismo a

lo largo de la vida y desenvolverse en los diferentes ámbitos sociales.

CONCLUSIONES

Al realizar el diagnóstico en el contexto áulico mediante los instrumentos de campo se concluyó que la docente emplea metodologías tradicionales la cual desfavorece que los discentes aprendan de una forma dinámica e interactiva. En esta dirección, la enseñanza de las ciencias naturales no cumple con el propósito de ofrecerles a los estudiantes una formación científica vinculada al conocimiento de la realidad a partir de las experiencias, vivencias y percepciones.

En este sentido, se demostró que las actividades que ejecuta la docente en el proceso de enseñanza son los resúmenes y exposiciones orales, de modo que afecta el interés y la creatividad de los discentes, accionar que limita despertar su curiosidad por el entorno que los rodea. Por ello, se requiere de respuestas innovadoras que los conlleve a la participación, investigación y descubrimiento, de esta manera se los induce hacia uno de los pilares fundamentales de la educación *aprender haciendo*.

Así mismo, se pudo constatar que los factores que inciden en la selección adecuada de estrategias metodológicas activas se ve reflejado en la deficiencia de los mismos, lo cual, conlleva al fracaso en la adquisición de aprendizajes significativos y al desarrollo de habilidades científicas. No obstante, este proceso no responde a las necesidades y exigencias establecidas en el diseño curricular del área de ciencias naturales, por esta razón, el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes no aporta al desarrollo de sus capacidades cognitivas.

De esta manera, el docente como mediador del aprendizaje se debe enfocar en emplear actividades didácticas que tenga como propósito captar la atención e interés de los alumnos mediante estrategias investigativas, de recepción significativa, descubrimiento y experimental, convirtiéndose en una de las claves esenciales para conocer la naturaleza y comprender sus transformaciones.

En concordancia con los resultados obtenidos de los instrumentos de campo se concluyó que es necesario elaborar una guía didáctica de metodologías activas dirigidas a los docentes de

la institución educativa particular “Hispanoamericano”, con el propósito de mejorar el proceso de enseñanza de los estudiantes de cuarto año de educación básica en la asignatura de ciencias naturales.

Posteriormente, se precisó aplicar actividades vinculadas a las metodologías activas establecidas en el currículo de ciencias naturales, conducirán a una serie de búsquedas y acciones de manera que los estudiantes tengan una participación activa a fin de que contribuyan a la formación del pensamiento lógico y competencias científicas. Bajo estas consideraciones se busca mejorar la praxis pedagógica del docente e incentivar su interés hacia la ciencia.

Finalmente, a través del cronograma establecido se logró socializar la propuesta de manera organizada mediante la plataforma meet para la cual se contó con la presencia de la directora y la docente a cargo de los estudiantes de cuarto año de educación básica, además se les dio a conocer minuciosamente como este material de apoyo dinamizará el aprendizaje de los discentes a fin de generar su propia experiencia.

RECOMENDACIONES

Dentro la praxis educativa es importante que el docente reflexione sobre su accionar pedagógico con la finalidad de detectar las problemáticas que se suscitan en el proceso educativo, de modo que se encamine a innovar a través del uso de metodologías activas enfocadas al área de ciencias naturales que se plantean en el currículo dispuestas por el Ministerio de Educación con el propósito de erradicar las clases monótonas y poco significativas, las cuales ocasionan el desinterés por el aprendizaje de esta asignatura.

Así mismo se recomienda que los docentes fortalezcan su desarrollo profesional con el objetivo de potenciar su labor pedagógica y metodológica a fin de responder con mayor solvencia a la mejora de la calidad educativa y esta se vea reflejada en la participación activa del estudiante, en el desarrollo de habilidades cognitivas y científicas que den lugar a un aprendizaje significativo, siendo este protagonista principal de su aprendizaje de manera que desarrolle su competencia, autonomía y criticidad.

Por tal razón, los docentes dentro del proceso formativo deben aplicar metodologías activas que alcancen el cumplimiento de los objetivos y aprendizajes imprescindibles del área de Ciencias Naturales de modo que los discentes a través de actividades vinculadas con el método científico puedan construir su propio conocimiento basado en la realidad de su entorno.

La aplicación de la presente guía didáctica en la básica elemental propone que el docente ejecute la parte conceptual y procedimental para su formación a fin de estimular la creatividad, la reflexión desde su experiencia para que busquen respuestas, participen y den significado a los nuevos conocimientos de manera que se apropien al campo del saber, por ende, esta propuesta va a crear un ambiente de enseñanza activo e interactivo para obtener aprendizajes significativos mediante conclusiones reales y verificadas.

BIBLIOGRAFÍA

- Espinoza , E., Solórzano, J., & Lituma, L. (2020). Estrategias de enseñanza en estudian tes de educación básica. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*,. *Revista Metropolitana de Ciencias aplicadas*, 3(3), 168-165. Obtenido de <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/322/346>
- Rojas , O. (2019). Rol del maestro en los procesos de innovación educativa. *Revista Scientific*, 4, 54-67. doi:<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2019.4.E.3.54-67>
- Aguirre, C., & López, S. (2020). La imaginación y la Enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Básica Primaria. *Revista Uni-Pluriversidad*, 20(1). doi:<https://doi.org/10.17533/udea.unipluri.20.1.09>
- Ayón, E., & Victores, M. (2020). Estrategia de apoyo en la enseñanza de las Ciencias Naturales en básica y bachillerato, Portoviejo, Ecuador. *Revista Científica dominio de las ciencias*, 6(2), 4-22. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1204>
- Carranza Alcántar, M. (2017). Enseñanza y aprendizaje significativo en una modalidad mixta: percepciones de docentes y estudiantes. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(15). doi:DOI: 10.23913/ride.v8i15.326
- Castillo, N., Giraldo, D., & Gordon, A. (2020). Aprendizaje por Descubrimiento:Método Alternativo en la Enseñanza de la. *La revista Scientia et Technic*, 25(4). doi:DOI: <https://doi.org/10.22517/23447214.24221>

- Cepeda, L., Santos, O., Barba, M., & Andrade, L. (2017). Estrategia metodológica del uso de aulas virtuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la escuela de psicología educativa de la Universidad Nacional de Chimborazo. *Revista Boletín Redipe*, 6(2). Obtenido de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/196/193>
- Chamizo , J., & Pérez , Y. (2017). Sobre la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Ibero-americana de Educação*, 74(1), 23-40. Obtenido de <https://rieoei.org/historico/documentos/7788.pdf>
- Condón, P. (2016). Ciencia: Construcción de Saberes Válidos. *Revista de Investigaciones Psicológicas*(7), 11-29. Obtenido de <http://www.scielo.org.bo/pdf/rip/n7/n7a02.pdf>
- Constitucion Política de la Republica del Ecuador. (2008). *Asamblea Nacional del Ecuador*. Obtenido de Registro Oficial 449 de 20-oct-2008: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Constitucion.pdf>
- Contreras Oré, F. (2016). El aprendizaje significativo y su relación con otras estrategias. *Horizonte de la Ciencia*, 6(10), 130-140. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5709/570960870014/html/>
- Cruz , M., Criollo, M., & Raffo Velarde, D. (2017). Estrategias metodológicas para la Enseñanza-Aprendizaje con Enfoque. *INNOVA Research Journal*, 2(10), 54-69. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6183869>
- Espinoza , E., Armijo, K., & Valdiviezo, A. (2019). El proceso de enseñanza-aprendizaje en las ciencias naturales: las estrategias didácticas como alternativa. *Revista*

científica Agroecosistema, 7(1), 58-62. Obtenido de
<https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/243/264>

González, D., Alvarado, C., & Marín, C. (2017). Diseño y Validación de una Encuesta para la Caracterización de Unidades de Producción Caprina. *Revista de la Facultad de Ciencias Veterinarias*, 58(5), 68-74. Obtenido de
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0258-65762017000200003

Guevara , G., Verdesoto, A., & Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa. *Revista Científica del Mundo de la Investigación y del Conocimiento*, 4(3), 163-173.
doi:DOI:10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173

Herbas , B., & Rocha, E. (2018). Metodología científica para la realización de. *Revista Perspectivas*(42), 123-160. Obtenido de
http://www.scielo.org.bo/pdf/rp/n42/n42_a06.pdf

Jaramillo, L. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. *Revista Sophia: Colección de la Educación*, 26(1), 199-221.
doi:<https://doi.org/10.17163/soph.n26.2019.06>

Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2011). *Ministerio de Educación*. Obtenido de
Suplemento del Registro Oficial No. 417: https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Intercultural_LOEI_codificado.pdf

Maquilón , J., Sánchez , M., & Cuesta, J. (2016). Enseñar y aprender en las aulas de Educación Primaria. *Revista Electrónica de Investigación educativa*, 18(2), 144-155. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/155/15545663011.pdf>

- Martínez, G., Castillo, M., & Dávila, M. (2018). La actividad práctico - experimental en Ciencias Naturales: Exigencias didácticas para su desarrollo. *Revista Atlante*. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/02/ciencias-naturales-exigencias.html>
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo 2016: Ciencias Naturales*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/2-CCNN.pdf>
- Muñoz Valenzuela , C., Conejeros Solar, M., Contreras Contreras, C., & Valenzuela Carreño , J. (2016). La relación educador-educando: Algunas perspectivas actuales. *Revista Estudios Pedagógicos*, 42, 75-78. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052016000300007>
- Neill , D., & Cortez , L. (2018). *Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica* (UTMACH ed.). Machala, Ecuador: Editorial UTMACH. Obtenido de http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12498/1/Procesos-y-FundamentosDeLainvestiacionCientifica.pdf?fbclid=IwAR0IDJcRgTOIoCgI36Ws bKeaFw9QJm3qpgG80uXJ0prjLIQ_Nd1-Ma_GJr0#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20cient%C3%ADfica%20es%20proceso,problem
- Ordóñez, P., & Gutiérrez, L. (2016). Estrategias didácticas para la enseñanza de las ciencias naturales en la educación. *Revista Logos Ciencias & Tecnología*, 8(1), 148-162. doi:<https://doi.org/10.22335/rlct.v8i1.363>

- Ortiz, D. (2016). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*(19), 93-110. doi:DOI: 10.17163/soph.n19.2015.04
- Peralta , D., & Guamán, V. (2020). Metodologías activas para la enseñanza y aprendizaje de los estudios sociales. *Revista Sociedad & Tecnología, 3*(2), 2-10. doi:<https://doi.org/10.51247/st.v3i2.62>
- Peréz, M. (2017). El proceso de enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales en la secundaria básica. *Revista Científico-Metodológica*(65), 1-7. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360657469022>
- Petrucci, D. (2017). Visiones y actitudes hacia las Ciencias naturales: consecuencias para la enseñanza. *Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias, 12*(1), 29-43. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273352920004>
- Pino , R., & Urías, G. (2020). Guías didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje: ¿Nueva estrategia? *Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo, 5*(18), 371-392. doi:<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.18.20.371-392>
- Piza , N., Beltrán , G., & Amaiquema, F. (2019). Métodos y técnicas en la investigación cualitativa. Algunas precisiones necesarias. *Revista Conrado, 15*(70), 455-459. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n70/1990-8644-rc-15-70-455.pdf>
- Pozzo, M., Borgobello, A., & María Pierella. (2018). Uso de cuestionarios en investigaciones sobre universidad: análisis de experiencias. *Revista*

Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales, 8(2).

doi:<https://doi.org/10.24215/18537863e046>

Prieto González, G., & Sánchez Chávez, A. (2017). La didáctica como disciplina científica y pedagógica. *Rastros y Rostros del Saber*, 2(1), 42-52. Obtenido de <http://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/1998>

Ramos, C. (2020). LOS ALCANCES DE UNA INVESTIGACIÓN. *Ciencia Médica Cienciamérica*, 9(3), 1-6. doi:<http://orcid.org/0000-0001-5614-1994>

Rivadeneira , E., & Silva, R. (2017). APRENDIZAJE BASADO EN LA INVESTIGACIÓN EN ELTRABAJO AUTÓNOMO Y EN. *Revista Científica Electrónica de Ciencias Gerenciales*, 13(38), 5-6. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/782/78253678001.pdf>

Robinson, F. (2017). El pensamiento de vigotsky en la educación. *Revista Electrónica Entrevista Académica*, 1(1), 143-153. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7832409>

Tacca , D. (2011). LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LA EDUCACION BASICA. *Investigacion Educativa*. Obtenido de <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2016/07/DOC1-ensenanza-de-las-ciencias.pdf>

Torres, G., & Guerrero, J. (2018). El currículo de ciencias naturales en Colombia durante la segunda. *Actualidades Pedagógicas*(21), 63-87. doi:doi: <http://dx.doi.org/10.19052/ap.3885>

Troncoso, C., & Amaya, A. (2017). Entrevista: guía práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación de salud. *Revista de la Facultad de Medicina*, 65(2), 329-332. doi:<http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v65n2.60235>

Vílchez, C. (2019). Metodología para la enseñanza de las Ciencias Naturales empleada por docentes costarricenses de las escuelas Vesta, Jabuy y Gavilán pertenecientes a la comunidad indígena Cabécar. *Revista Educación*, 43(1). doi:<https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.27673>

ANEXOS

ANEXOS 1: Modelos de Instrumentos de investigación aplicados para el levantamiento de investigación.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
“Calidad, Pertinencia y Calidez”
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



GUÍA DE OBSERVACIÓN

Objetivo: Determinar las estrategias metodológicas activas del docente, mediante una guía de observación para mejorar la práctica pedagógica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.

Datos Informativos

Institución Educativa: Escuela de Educación General Básica Particular “Hispanoamericano”

Grado: Cuarto

Dirección: Manuela Cañizares/ Sixto Durán y Edmundo Chiriboga.

Nombres de los observadores: Karina Lapo – Malena Cevallos

Fecha de observación:

Instrucciones: Marcar el nivel en que se encuentre la situación observada: A (Nivel Alto), M (Nivel Medio) y B (Nivel Bajo)

INDICADORES A VALORAR		NIVELES		
		A	M	B
DIMENSIÓN DIDÁCTICA				
Calidad de la planificación didáctica	Existe la articulación adecuada de los componentes de la planificación que permite desarrollar un proceso efectivo.			
Aplicación de metodología situada	El docente utiliza los diversos contextos como medio para la construcción del conocimiento para lograr experiencias significativas.			
Selección adecuada de recursos para la acción metodológica.	Aplica recursos didácticos que estén adaptadas al interés y necesidades de sus estudiantes.			

Planteamientos de objetivos vinculados con la acción metodológica	Determina los objetivos con claridad y precisión en correspondencia a las exigencias del grado y nivel del limitado desarrollo de los estudiantes.			
Proceso de evaluación para el cumplimiento de objetivos	En el proceso de evaluación se evidencia los objetivos alcanzados en relación al proceso de enseñanza - aprendizaje.			
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ASOCIADAS A LOS MODELOS DIDÁCTICOS				
Estrategia de investigación	En el aula de clases se propicia la investigación con el objetivo de que los alumnos indaguen y sean capaces de tomar decisiones pertinentes para construir un nuevo conocimiento.			
Estrategia de recepción significativa	El docente trabaja los conceptos previos que posee el estudiante con la intencionalidad de incorporar y construir aprendizajes significativos.			
Estrategia por descubrimiento	El docente estimula la curiosidad en el estudiante para desarrollar nuevos conocimientos.			
Estrategia experimental	Planifica actividades experimentales con el propósito de propiciar actitudes favorables hacia las disciplinas científicas.			
PLANIFICACIÓN CURRICULAR				
Dominio metodológico	Utiliza metodologías pertinentes que orientan y activan a los aprendices hacia la búsqueda independiente del conocimiento.			
Dominio de contenidos	Existe relación entre lo conceptual y procedimental en el desarrollo de la enseñanza de Ciencias Naturales.			
GESTIÓN AULICA				
Actividades Áulicas	Las actividades propuestas favorecen al desarrollo de habilidades científicas de modo que logran entender los fenómenos naturales y del contexto.			
Conocimiento del grupo de trabajo	Realiza actividades tomando en cuenta las características y necesidades individuales y del grupo.			
Identificación social, cognitiva y del desarrollo del grupo de estudiantes	Conoce las particularidades del grupo de estudiantes con el fin de desarrollar habilidades y competencias en su proceso educativo.			

FORMACIÓN DOCENTE				
Dominios contenidos científicos de la asignatura	El docente posee dominio de los contenidos científicos vinculadas al área de Ciencias Naturales.			
DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO				
Habilidad cognitiva	El docente incita al desarrollo y adquisición de un pensamiento crítico y creativo en las actividades desarrolladas durante la clase.			
Habilidad científica	El docente realiza proyectos que le permitan al estudiante contextualizar a fin de desarrollar habilidades de indagación desde una perspectiva científica.			
Actitud del estudiante	Los docentes propician ambientes de confianza, colaboración y empatía que contribuyan a favorecer actitudes positivas en los discentes en su aprendizaje.			
RECURSOS				
Instalaciones Pedagógicas	El centro educativo dispone de recursos que facilitan a los estudiantes vincularlos al quehacer científico.			
Vinculación con el entorno	El docente posibilita la vinculación directa con recursos naturales y del entorno permitiendo adquirir una experiencia directa con los fenómenos científicos.			



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 “Calidad, Pertinencia y Calidez”
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



**ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN
 BÁSICA PARTICULAR “HISPANOAMERICANO” 2021.**

1. INSTRUCCIONES

La presente encuesta pretende recabar información sobre las estrategias metodológicas activas que ejecuta el docente en el área de Ciencias Naturales. Le solicitamos que marque con una X el estándar que cumple según los indicadores. Agradecemos de antemano el tiempo y la colaboración brindada.

2. OBJETIVO

Identificar las estrategias metodológicas activas aplicadas por el docente del área de Ciencias Naturales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiante de cuarto grado de educación básica.

1. Marque los recursos que utiliza tu docente en clases:

a. Libro de textos	
b. Videos	
c. Plataformas digitales	
d. Cartel	
e. Maquetas	
f. Láminas	
g. diapositivas	

2. Señale cuál de las siguientes actividades desarrolla usted con el docente en su clase:

h. Lluvia de ideas	
i. Exposición oral	
j. Resúmenes en clases	
k. Mapas mentales	
l. El debate	

3. ¿Al iniciar las clases el docente te pregunta sobre situaciones que ya conoces?

Siempre () Casi siempre () A veces () Nunca ()

4. ¿Tu docente utiliza ejemplos reales como experiencias o demostraciones para que sea aprender?

Siempre () Casi siempre () A veces () Nunca ()

5. ¿Tu docente organiza actividades para que trabaje de manera colaborativa?

Siempre () Casi siempre () A veces () Nunca ()

6. ¿Con que frecuencias tu docente realiza proyectos experimentales en clases?

Siempre () Casi siempre () A veces () Nunca ()

7. ¿Tu escuela cuenta con un laboratorio específico para el área de Ciencias Naturales?

Si () No ()

8. ¿Con que frecuencia ustedes participan en actividades extraescolares tales como excursiones o actividades de campo?

Siempre () Casi siempre () A veces () Nunca ()



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA

“Calidad, Pertinencia y Calidez”
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



ENTREVISTA PARA EL DOCENTE

Datos Informativos

Institución Educativa: Escuela de Educación General Básica Particular “Hispanoamericano”

Grado: Cuarto

Dirección: Manuela Cañizares/ Sixto Durán y Edmundo Chiriboga.

Nombres de los observadores: Karina Lapo – Malena Cevallos

Objetivo: Determinar las estrategias metodológicas activas del docente, mediante una entrevista en la práctica pedagógica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.

1. ¿Con que frecuencia utiliza usted preguntas exploratorias para identificar los conocimientos previos de los estudiantes?
.....

2. ¿Qué estrategias metodológicas activas, aplica usted en el proceso de enseñanza - aprendizaje de Ciencias Naturales?
.....

3. ¿Aplica usted recursos didácticos que estén adaptadas al interés y necesidades de sus estudiantes?
Si () No ()

Explique
.....

4. ¿En el desarrollo de las clases, usted imparte su asignatura de forma transcendental que le genera interés personal de investigar más sobre el tema a sus estudiantes?
.....

5. ¿De qué manera usted estimula la curiosidad en el estudiante para desarrollar nuevos conocimientos?
.....

6. ¿Qué actividades experimentales desarrolla en clases para propiciar en sus estudiantes actitudes favorables hacia las disciplinas científicas?
.....

7. ¿Usted como docente en la asignatura de Ciencias Naturales se considera más practico que teórico?
.....

8. ¿Mencione algunas actividades que usted propone y que favorezca al desarrollo de habilidades científicas de modo que logran entender los fenómenos naturales y del contexto?
.....

ANEXOS 2: Matrices referenciales del proyecto

FENÓMENO: Aprendizaje de las CCNN-Estrategias metodológicas activas							
Campo de investigación	Variable dependiente	Variable independiente	Alcance geográfico	Alcance poblacional	Enfoque teórico	Alcance práctico	Temporalidad
Didáctica	Enseñanza - Aprendizaje de las CCNN	Estrategias metodológicas activas	Escuela de Educación Básica General Hispanoamericano.	4 año de Educación General Básica	Activo-Participativo	Guía didáctica de metodologías activas	2020-2021
<p>DELIMITACIÓN EL TEMA: Estrategias metodológicas activas para la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales en cuarto grado; Escuela Hispanoamericano; Cantón Santa Rosa; 2020-2021.</p> <p>Integrantes: Karina Lapo y Malena Cevallos.</p>							

Matriz Justificación

TEMA:	Estrategias metodológicas activas para la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales en cuarto grado; Escuela Hispanoamericano; Cantón Santa Rosa; 2020-2021.			
CRITERIOS TEORICOS	CRITERIOS SOCIALES	CRITERIOS INSTITUCIONALES	CRITERIOS PERSONALES	CRITERIOS OPERATIVOS
Así mismo la presente investigación está direccionada a criterios activos-significativos porque busca a través de las estrategias metodológicas activas mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales de manera didáctica, es conveniente utilizar estas estrategias de forma continua tomando en cuenta las competencias que pretendemos contribuir a desarrollar en el estudiante, donde se le permita desarrollar verdaderos aprendizajes significativos que los puedan utilizar a lo largo de su vida cotidiana además de fortalecer sus habilidades cognitivas.	La temática abordada de las estrategias metodológicas activas para el aprendizaje de las Ciencias Naturales para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de modo que los estudiantes se mantengan motivados e interesados por la clase generando así verdaderos aprendizajes. Además, tiene un aporte metodológico porque ayuda a los docentes a indagar nuevas técnicas para el desarrollo de una clase interactiva que es de gran beneficio para el estudiante.	Es importante mencionar que las estrategias metodológicas activas son de gran importancia en el proceso educativo porque permiten al estudiante ser un actor activo, participativo, creativo, competente e investigativo del proceso; para que pueda obtener verdaderos aprendizajes significativos. Por lo tanto las metodologías activas preparan al estudiante para desarrollar su autonomía, trabajo en equipo, habilidades, liderazgo y resolución de problemas donde el docente será clave fundamental para producir estos resultados positivos en el estudiante.	Partiendo desde la práctica profesional podemos determinar las diferentes situaciones que se evidencian en los centros educativos y la necesidad de implementar acciones que aporten significativamente en los procesos de aprendizaje y fortalezcan las prácticas docentes. La enseñanza - aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales es de gran relevancia en la educación de los estudiantes, sin embargo, se ha detectado escasez de estrategias metodológicas activas basándose el aprendizaje solo en un nivel teórico por lo tanto a través de la investigación efectuar una guía de estrategias metodológicas activas que le permitan a los educadores cumplir con los objetivos del aprendizaje y los estudiantes tengan un proceso más dinámico que le permite a los estudiantes aprender en un ambiente agradable.	Finalmente, es imprescindible recalcar que la ejecución de este trabajo se conducirá y se logrará los objetivos propuestos en esta investigación con éxito porque se dispone de los recursos que posibilitan que se lleve a cabo como fuentes bibliográficas, recursos materiales y humanos y la predisposición de todo el trabajo investigativo.

Matriz Problemas

TEMA:	Estrategias metodológicas activas para la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales en cuarto grado; Escuela Hispanoamericano del cantón Santa Rosa; 2020-2021.		
PROBLEMA CENTRAL	PROBLEMA PARTICULAR 1	PROBLEMA PARTICULAR 2	PROBLEMA PARTICULAR 3
¿Qué estrategias metodológicas utiliza el docente del área de Ciencias Naturales en el proceso de enseñanza aprendizaje para lograr aprendizajes significativos, en los niños de cuarto grado de Educación General Básica, Hispanoamericano del cantón Santa Rosa?	¿Cuáles son las actividades que ejecuta el docente en el área de Ciencias Naturales para el proceso de enseñanza aprendizaje, en los niños de cuarto grado de Educación General Básica, Hispanoamericano del cantón Santa Rosa?	¿Qué factores influyen en la selección de estrategias metodológicas para la enseñanza aprendizaje en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, en los niños de cuarto grado de Educación General Básica, Hispanoamericano del cantón Santa Rosa?	¿Cuáles son las estrategias metodológicas activas que debe utilizar el docente para generar aprendizajes significativos en el área de Ciencias Naturales en cuarto grado de Educación General Básica, Hispanoamericano del cantón Santa Rosa?

Matriz Problemas-Objetivos

TEMA: Estrategias metodológicas activas para la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales en cuarto grado; Escuela Hispanoamericano; Cantón Santa Rosa; 2020-2021.			
PROBLEMA CENTRAL	PROBLEMA PARTICULAR 1	PROBLEMA PARTICULAR 2	PROBLEMA PARTICULAR 3
¿Qué estrategias metodológicas activas, utiliza el docente del área de Ciencias Naturales en el proceso de enseñanza – aprendizaje para lograr aprendizajes significativos en los niños de cuarto grado de la escuela, Hispanoamericano del Cantón Santa Rosa?	¿Cuáles son las actividades vinculadas a la metodología activa que ejecuta el docente en el área de Ciencias Naturales para el proceso de enseñanza aprendizaje, en los niños de cuarto grado de la escuela, Hispanoamericano del cantón Santa Rosa?	¿Qué factores influyen en la selección de estrategias metodológicas para la enseñanza - aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, en los niños de cuarto grado de la escuela Hispanoamericano del cantón Santa Rosa?	¿Cuáles son las estrategias metodológicas activas que debe aplicar el docente para el desarrollo de habilidades científicas y cognitivas en el área de Ciencias Naturales en cuarto grado de la escuela, Hispanoamericano del cantón Santa Rosa?
OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECIFICOS 1	OBJETIVOS ESPECIFICOS 2	OBJETIVOS ESPECIFICOS 3
Determinar las estrategias metodológicas que utiliza el docente del área de Ciencias Naturales en el proceso de enseñanza aprendizaje para lograr aprendizajes significativos, en los niños de cuarto grado de Educación General Básica Hispanoamericano del cantón Santa Rosa?	Describir las acciones que ejecuta el docente en el área de Ciencias Naturales para el proceso de enseñanza aprendizaje, en los niños de cuarto grado de Educación General Básica, Hispanoamericano del cantón Santa Rosa.	Identificar los factores que influyen en la selección de estrategias metodológicas para la enseñanza aprendizaje en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, en los niños de cuarto grado de Educación General Básica, Hispanoamericano del cantón Santa Rosa	Establecer las estrategias metodológicas activas que debe utilizar el docente para generar aprendizajes significativos en el área de Ciencias Naturales en cuarto grado de Educación General Básica, Hispanoamericano del cantón Santa Rosa.

Matriz Guión Esquemático

<p>TEMA: Estrategias metodológicas activas para la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales en cuarto grado; Escuela Hispanoamericano; Cantón Santa Rosa; 2020-2021.</p>	
<p>1.5.1.1. Enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales en educación básica.</p>	<p>1.5.1.2. Estrategias metodológicas para la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales en Educación Básica</p>
<p>1.5.1.1.1. Currículo educativo ecuatoriano en el proceso de Enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.</p> <p>1.5.1.1.1.2. Principios pedagógicos del área de Ciencias Naturales en Educación Básica.</p> <p>1.5.1.1.1.3. Objetos generales del área de Ciencias Naturales.</p> <p>1.5.1.1.1.4. Orientaciones metodológicas que establece el currículo para el área de Ciencias Naturales.</p> <p>1.5.1.1.3.5. Destrezas con criterios de desempeño de la educación básica elemental.</p> <p>1.5.1.1.6. Contenidos curriculares del área de Ciencias Naturales para cuarto grado de Educación Básica.</p> <p>1.5.1.1.7. El rol del docente en la enseñanza de Ciencias Naturales.</p> <p>1.5.1.1.8. El rol de estudiante en el aprendizaje de las Ciencias Naturales.</p>	<p>1.5.1.2.1. Método Investigativo para la enseñanza del área Ciencias Naturales en educación básica.</p> <p>1.5.1.2.2. Método de recepción significativa para la enseñanza del área Ciencias Naturales en educación básica.</p> <p>1.5.1.2.3. Método por descubrimiento para la enseñanza del área Ciencias Naturales en educación básica.</p> <p>1.5.1.2.4. Método experimental para la enseñanza del área Ciencias Naturales en educación básica.</p>

Matriz problemas-Objetivos- Hipótesis

TEMA: Estrategias metodológicas activas para la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales en cuarto grado; Escuela Hispanoamericano del cantón Santa Rosa; 2020-2021.			
PROBLEMA CENTRAL	PROBLEMA PARTICULAR 1	PROBLEMA PARTICULAR 2	PROBLEMA PARTICULAR 3
¿Qué estrategias metodológicas activas, utiliza el docente del área de Ciencias Naturales en el proceso de enseñanza – aprendizaje para lograr aprendizajes significativos en los niños de cuarto grado de la escuela, Hispanoamericano del Cantón Santa Rosa?	¿Cuáles son las actividades vinculadas a la metodología activa que ejecuta el docente en el área de Ciencias Naturales para el proceso de enseñanza aprendizaje, en los niños de cuarto grado de la escuela, Hispanoamericano del cantón Santa Rosa?	¿Qué factores influyen en la selección de estrategias metodológicas para la enseñanza - aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, en los niños de cuarto grado de la escuela Hispanoamericano del cantón Santa Rosa?	¿Cuáles son las estrategias metodológicas activas que debe aplicar el docente para el desarrollo de habilidades científicas y cognitivas en el área de Ciencias Naturales en cuarto grado de la escuela, Hispanoamericano del cantón Santa Rosa?
HIPÓTESIS CENTRAL	HIPÓTESIS PARTICULAR 1	HIPÓTESIS PARTICULAR 2	HIPÓTESIS PARTICULAR3
Las estrategias metodológicas que utiliza el docente del área de Ciencias Naturales en el P.E.A son las clases magistrales, debido al desconocimiento de metodologías activas lo que genera escaso desarrollo de aprendizajes significativos.	Las actividades que ejecuta el docente del área de Ciencias Naturales en el P.E.A son: elaboración de resúmenes de las clases y exposiciones, debido a que poseen un limitado conocimiento en la aplicación de estrategias metodológicas activas.	Los factores que inciden en la selección de estrategias metodológicas activas son: el desconocimiento para su aplicación, carencia de recursos didácticos para ejecutar dichas metodologías, lo que ocasiona que los estudiantes tengan un limitado desarrollo de sus habilidades y destrezas.	Las metodologías activas que debe aplicar el docente en el área de Ciencias Naturales son: por descubrimiento, experimental y el investigativo que impulse en el discente la participación e interacción con su entorno y a la vez contribuya al desarrollo de habilidades científicas y aprendizajes significativos a través de sus propias experiencias.

Oficio 1

Machala, 8 de Junio 2021

Srs.

Lcda. Nasly Tinoco Cuenca Mg. Sc.

COORDINADORA DE LA CARRERA DE EDUCACION BASICA

Dr. Alex Rivera Ríos Mg. Sc.

COORDINADORA DE TITULACION DE LA CARRERA DE EDUCACION BÁSICA

Presente

De mi consideración

Yo, **Malena Nallely Cevallos Acaro**, estudiante del Séptimo P.A.O paralelo "A" jornada Matutina periodo 2021-1 de la carrera de Educación Básica me dirijo a Uds. para dar a conocer que he procedido a seleccionar como MODALIDAD DE TITULACIÓN "**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**".

Información que doy a conocer para los fines legales correspondientes.

Atentamente



F.....

C.I: 0704635143

Oficio 2

Machala, 08 de Junio 2021

Lcda. Nasly Tinoco Cuenca Mg. Sc.

COORDINADORA DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Dr. Alex Rivera Ríos Mg. Sc.

COORDINADORA DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Presente

De mi consideración

Nosotros, **Lapo Lapo Karina Lisseth y Cevallos Acaro Malena Nallely**, estudiantes del Séptimo P.A.O paralelo "A" jornada **Diurna** periodo 2021-1 de la Carrera de Educación Básica me dirijo a Uds. para dar a conocer que de manera voluntaria hemos considerado realizar el trabajo de titulación en forma grupal.

Información que doy a conocer para los fines legales correspondientes.

Atentamente



F.....

C.I: 0706691318



F.....

C.I: 0704635143

Oficio 3

Machala, 9 de Junio 2021

Srs.

Lcda. Nasly Tinoco Cuenca Mg. Sc.

COORDINADORA DE LA CARRERA DE EDUCACION BASICA

Dr. Alex Rivera Ríos Mg. Sc.

COORDINADORA DE TITULACION DE LA CARRERA DE EDUCACION BÁSICA

Presente

De mi consideración

Nosotras, **Lapo Lapo Karina Liseth** y **Cevallos Acaro Malena Nallely** estudiantes del **Séptimo P.A.O** paralelo **"A"** jornada matutina periodo 2021-1 de la carrera de Educación Básica me dirijo a Uds. para dar a conocer el tema seleccionado para la realización del trabajo de titulación MODALIDAD VIRTUAL **"Estrategias metodológicas activas para la enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales en cuarto grado; escuela Alcides Pesantes Villacís, 2021-2022"** previo a la obtención del título de Licenciados/as en Ciencias de la Educación.

Información que doy a conocer para los fines legales correspondientes.

Atentamente



F.....

C.I: 0706691318



F.....

C.I: 0704635143

Oficio 4



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
Calidad, Pertinencia y Calidez
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA



Santa Rosa, 12 de julio 2021

Loda, Karla Jaén Armijo
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA PARTICULAR HISPANOAMERICANO

Presente

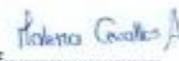
De mi consideración

Nosotras, **Lapo Lapo Karina Lisseth y Cevallos Acaro Malena Nallely** estudiantes del Séptimo P.A.O paralelo "A" jornada Matutina periodo 2021-1 de la carrera de Educación Básica me dirijo a Ud. de la manera más comedida posible para solicitarle se nos permita realizar la investigación MODALIDAD VIRTUAL con la temática "Estrategias metodológicas activas para la enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales", misma que corresponde al proceso de titulación como requisito previo a la obtención del título de Licenciadas en Educación Básica.

Esperando su respuesta positiva anticipamos nuestra gratitud.

Atentamente


F.....
C.I: 0706691318


F.....
C.I: 0704635143



Lcda. **Nasly Tinoco Cuenca, Mg. Sc.**
Coordinadora Carrera de Educación Básica



Dirección: Potosí, s/n. P.O. Vía Machala-Potosí - Telf: 2962362 - 2962363 - 2962362 - 2962364

www.utmachala.edu.ec



HISpanoAMERICANO
Escuela Educación Básica Particular



**ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA PARTICULAR
HISpanoAMERICANO**

CERTIFICADO DE APERTURA

Por medio de la presente certifico que Srta. Karina Lisseth Lapo Lapo con CI. 0706691318 y la Srta. Nallely Cevallos Acaro con CI. 0704635143 estudiantes del Séptimo P.A.O paralelo “A” jornada Matutina periodo 2021-1 de la carrera de Educación Básica tienen la apertura en la Escuela de Educación Básica Particular Hispanoamericano para realizar su investigación como parte del proceso de titulación en la Universidad Técnica de Machala.

Se expide la presente certificación a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

Santa Rosa, 12 de julio del 2021

Atentamente



Lic. Karla Jaén Armijos

DIRECTORA

*Direc.: Manuela Cañizares e/ Sixto Durán y Edmundo Chiriboga
Santa Rosa – El Oro – Ecuador
E. mail: hispanoamericano.starosa@gmail.com
Teléfono: 072 178649*

Matriz de procedimiento operativo

PROCEDIMIENTO	ENFOQUE	NIVEL	MODALIDAD	UNIDADES	UNIVERSO	MUESTRA
<ul style="list-style-type: none"> -Delimitación del tema -Problematización -Objetivos -Revisión y selección de artículos científicos -Elaboración de marco teórico. -Elaboración hipótesis -Operacionalización de variables -Universo. muestra unidad de investigación -Elaboración de instrumentos. -Recolección de información de campo. -Tabulación -Conclusiones -Recomendación 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuantitativo o -Cualitativo 	<ul style="list-style-type: none"> - Explicativo - Descriptivo -Relacional 	Documental de campo	<ul style="list-style-type: none"> -Docentes - Estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> -1 Docentes -18 Estudiantes de 4 grado 	No se requiere de muestreo porque el universo es menor a 100 individuos.

Conceptualización de variables

<p>TEMA: ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES EN CUARTO GRADO; ESCUELA HISPANOAMERICANO; CANTÓN SANTA ROSA; 2020-2021.</p>	
<p style="text-align: center;">VARIABLE DEPENDIENTE</p>	<p style="text-align: center;">VARIABLE INDEPENDIENTE</p>
<p>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS</p> <p>Cepeda et al., (2017) sostiene que las estrategias metodológicas son “intervención pedagógica para potenciar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, mediante una secuencia de actividades planificadas y organizadas sistemáticamente que facilita el manejo de la información, contenidos, actividades y recursos de las asignaturas” (pág. 433), de acuerdo con lo dicho el docente debe llevar una clase organizada, sistemática e intencional con el objetivo de brindar al estudiante un aprendizaje que le permita involucrarse y relacionar sus experiencias con lo aprendido.</p>	<p>ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EDUCACIÓN BÁSICA</p> <p>Arteaga (2016) manifiesta que el proceso de enseñanza aprendizaje debe ir acorde con el proceso de desarrollo y maduración de los alumnos en el área de educación básica, así mismo el docente debe dotar y enriquecer el aprendizaje del alumno convirtiéndose en guía del proceso educativo, de modo que se desarrolle el pensamiento crítico y reflexivo científico del estudiante con las herramientas necesarias para utilizar sus conocimientos en la realidad, conociéndola y transformándola.</p>

Conceptualización de variables

VARIABLES 1	DIMENSIÓN	INDICADORES	TÈCNICAS E INSTRUMENTOS
Estrategias Metodológicas Activas	Dimensión pedagógica	Calidad de la planificación pedagógica	Observación (Guía de Observación) Encuestas (Cuestionario) Entrevista
		Gestión del trabajo del aula	
		Procedimientos de evaluación	
	Tipos	Estrategia de investigación	
		Estrategia de recepción significativa	
		Estrategia por descubrimiento	
		Estrategia experimental	
VARIABLES 2	DIMENSIÓN	INDICADORES	TÈCNICAS E INSTRUMENTOS
Enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales en educación básica	Curricular	Dominio de objetivos	Observación (Guía de Observación) Encuestas (Cuestionario) Entrevista
		Dominio de contenidos	
	Principios pedagógicos	Aprendizaje significativo	
		Desarrollo cognitivo	
		Contexto sociocultural	
	Docente	Formación académica	
		Nivel de conocimiento	
Dominio de aplicación de estrategias metodológicas activas			

ANEXO 3: Resultados de la investigación de campo.

Cuadro No 1. Recursos utilizados por los docentes en clases:

Tabla 8: Pregunta N°1

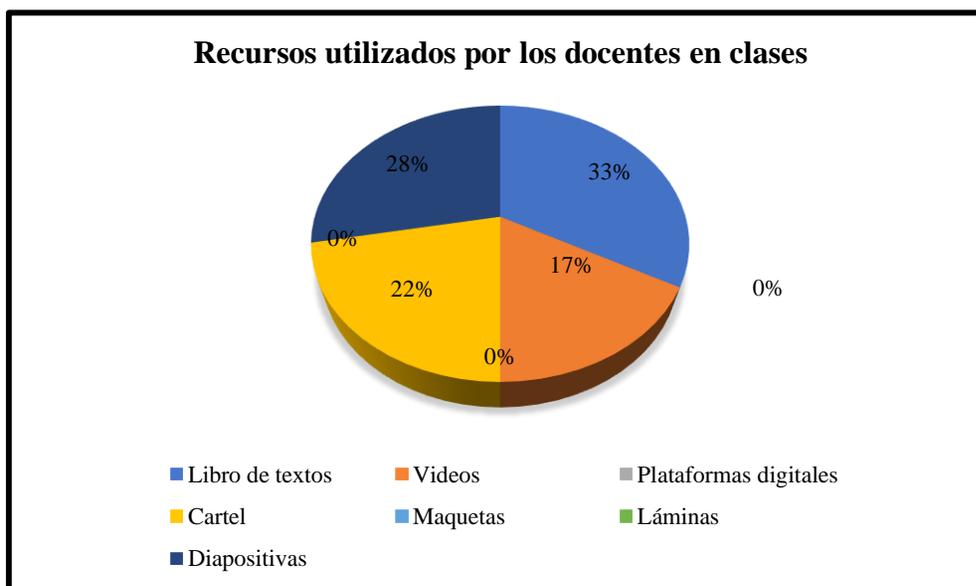
Recursos utilizados por los docentes en clases	No.	%
Libro de textos	6	33
Videos	3	17
Plataformas digitales	0	0
Cartel	4	22
Maquetas	0	0
Láminas	0	0
Diapositivas	5	28
Total	18	100

Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes

Autores: Karina Lapo-Malena Cevallos

Grafico No 1: Recursos utilizados por los docentes en clases:

Ilustración 2: pregunta N° 1



Fuente: Cuadro No 1

Autores: Karina Lapo-Malena Cevallos

Análisis e Interpretación:

Como se observa en el gráfico, el 33% de estudiantes del centro educativo Hispanoamericano mencionan que uno de los recursos más frecuentes que utiliza la docente son los libros de textos, el 28% manifestó diapositivas, el 22% consideraron el cartel mientras que el 17% indican que otros de los recursos utilizados en las clases son los videos.

De la población encuestada la mayoría indica que los libros de textos es el recurso didáctico de uso preferente de la docente, la cual deja en evidencia que toda su labor pedagógica recae en el mecanismo y en la uniformidad en cuanto al aprendizaje de los alumnos, a su vez desconsiderando las individualidades de sus estudiantes y excluyéndoles de ofrecerles una educación más eficaz. Es indudable que los libros de textos son un complemento en el quehacer educativo, sin embargo, este recurso debe dársele un buen uso o puede convertirse en un medio que desvincula el objetivo en la enseñanza debido a que los educadores se privan de su capacidad crítica y se limitan al desarrollo de estrategias metodológicas activas que favorezcan al aprendizaje.

Cuadro No 2. Actividades desarrolladas por la docente

Tabla 9: Pregunta N°2

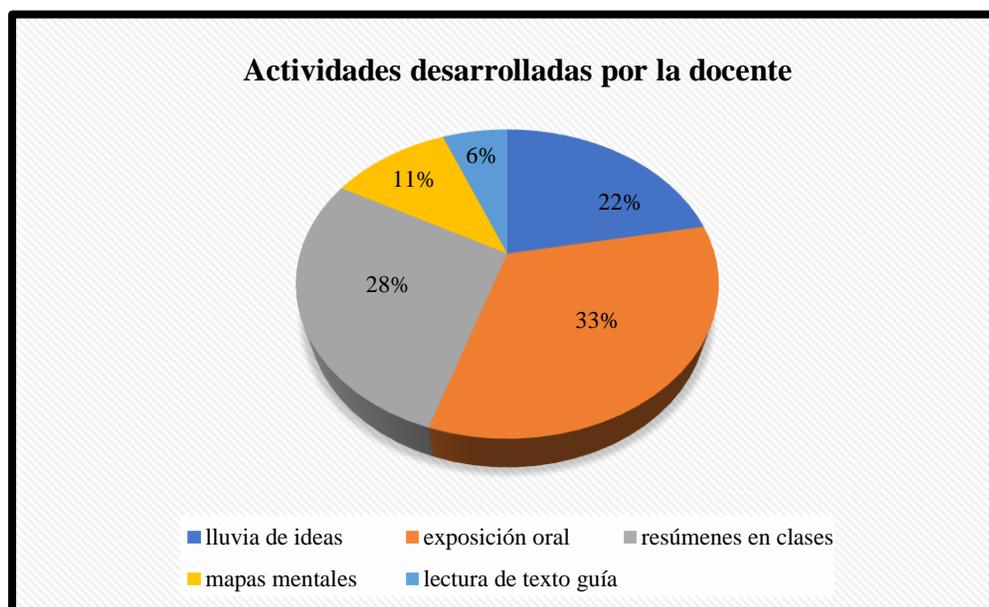
Actividades desarrolladas por el docente	No.	%
Lluvia de ideas	4	22
Exposición oral	6	33
Resúmenes en clases	5	28
Mapas mentales	2	11
Lectura de texto guía	1	6
Total	18	100

Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes

Autores: Karina Lapo-Malena Cevallos

Grafico No 2: Actividades desarrolladas por la docente

Ilustración 3: Pregunta N°2



Fuente: Cuadro No 2

Autores: Karina Lapo-Malena Cevallos

Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos obtenidos se observa que el 33% de los estudiantes ha opinado que las actividades más habituales que desarrolla la docente en el área de Ciencias Naturales son las exposiciones orales, mientras que el 28% indica los resúmenes en clases, el 22% corrobora que se integran en las actividades las lluvias de ideas, el 11% sin embargo consideró a los mapas mentales y el 6% opino que se realiza los debates en el proceso de aprendizaje.

En base a los resultados obtenidos de la institución se aprecia que la mayor parte de la población desarrolla las exposiciones orales como parte de sus actividades diarias, lo que refleja de como las estrategias tradicionales influyen en la formación del estudiante, sin embargo, surge la necesidad de una renovación pedagógica para erradicar esas praxis educativas ineficaces y proveer actividades más interactivas en el cual los estudiantes participen activamente y se aproximen al lenguaje propio de las Ciencias Naturales (indagar, experimentar, habilidades científicas) para lograr un aprendizaje efectivo.

Cuadro No 3. La docente trabaja los conocimientos previos

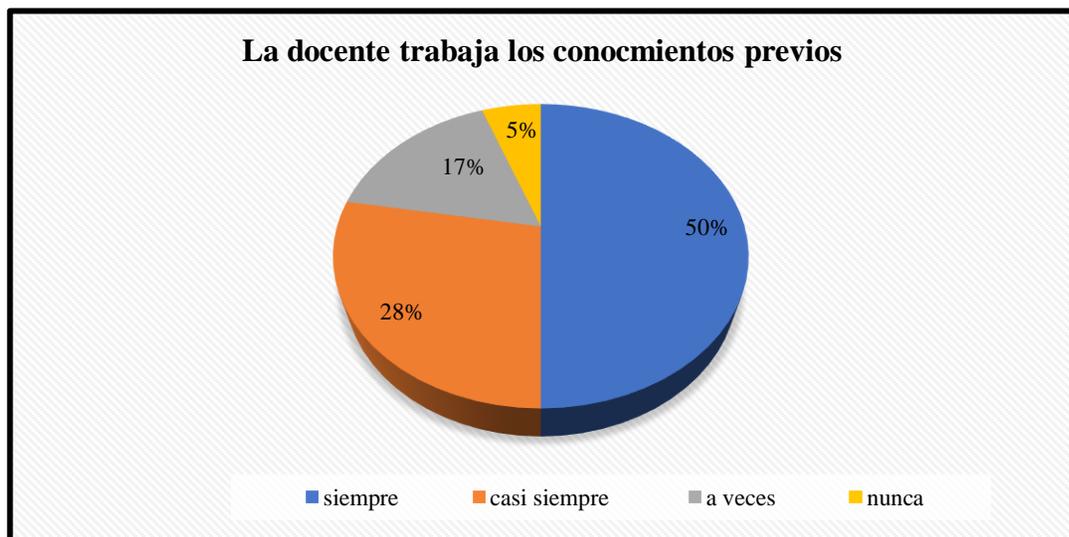
Tabla 10: Pregunta N°3

La docente trabaja los conocimientos previos	No.	%
Siempre	9	50
Casi siempre	5	28
A veces	3	17
Nunca	1	5
Total	18	100

Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes
Autores: Karina Lapo-Malena Cevallos

Grafico No 3: La docente trabaja los conocimientos previos

Ilustración 4: Pregunta N°3



Fuente: Cuadro No 3
Autores: Karina Lapo-Malena Cevallos

Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos obtenidos se observa que el 33% de los estudiantes ha opinado que las actividades más habituales que desarrolla la docente en el área de Ciencias Naturales son las exposiciones orales, mientras que el 28% indica los resúmenes en clases, el 22% corrobora que se integran en las actividades las lluvias de ideas, el 11% sin embargo consideró a los mapas mentales y el 6% opino que se realiza los debates en el proceso de aprendizaje.

En base a los resultados obtenidos de la institución se aprecia que la mayor parte de la población desarrolla las exposiciones orales como parte de sus actividades diarias, lo que refleja de como las estrategias tradicionales influyen en la formación del estudiante, sin embargo, surge la necesidad de una renovación pedagógica para erradicar esas praxis educativas ineficaces y proveer actividades más interactivas en el cual los estudiantes participen activamente y se aproximen al lenguaje propio de las Ciencias Naturales (indagar, experimentar, habilidades científicas) para lograr un aprendizaje efectivo.

Cuadro No 4. Utiliza ejemplos reales para aprender

Tabla 11: Pregunta N°4

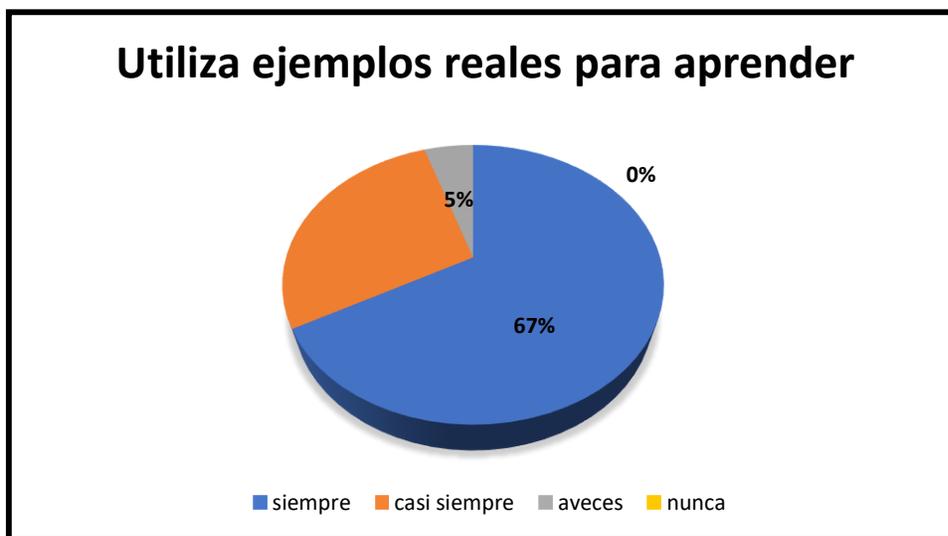
Utiliza ejemplos reales para aprender	No.	%
Siempre	12	67
Casi siempre	5	28
A veces	1	6
Nunca	0	0
Total	18	100

Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes

Autores: Karina Lapo-Malena Cevallos

Grafico No 4: Utiliza ejemplos reales para aprender

Ilustración 3: Pregunta N°4



Fuente: Cuadro No 4

Autores: Karina Lapo-Malena Cevallos

Análisis e Interpretación:

De las encuestas aplicadas a los alumnos un 67% manifiesta que el docente siempre utiliza situaciones reales para el aprendizaje de los niños, mientras el 28% argumenta que casi siempre y finalmente el 5% indica que lleva a cabo a veces este proceso para conseguir ciertos fines educativos.

De acuerdo a estos datos se considera que la docente como mediador del proceso educativo si se enfoca en usar situaciones didácticas con el fin de captar la atención y motivar a sus estudiantes y vincular los aprendizajes esperados, cuyas interacciones resultan esenciales para la activación de las capacidades cognitivas, a su vez favorece que sea creativo, participativo, curioso en el desarrollo de situaciones reales con el objetivo de que propongan estrategias de solución y aprendan de forma oportuna ante los retos propios del contexto social que les rodea.

Cuadro No 5. Actividades colaborativas

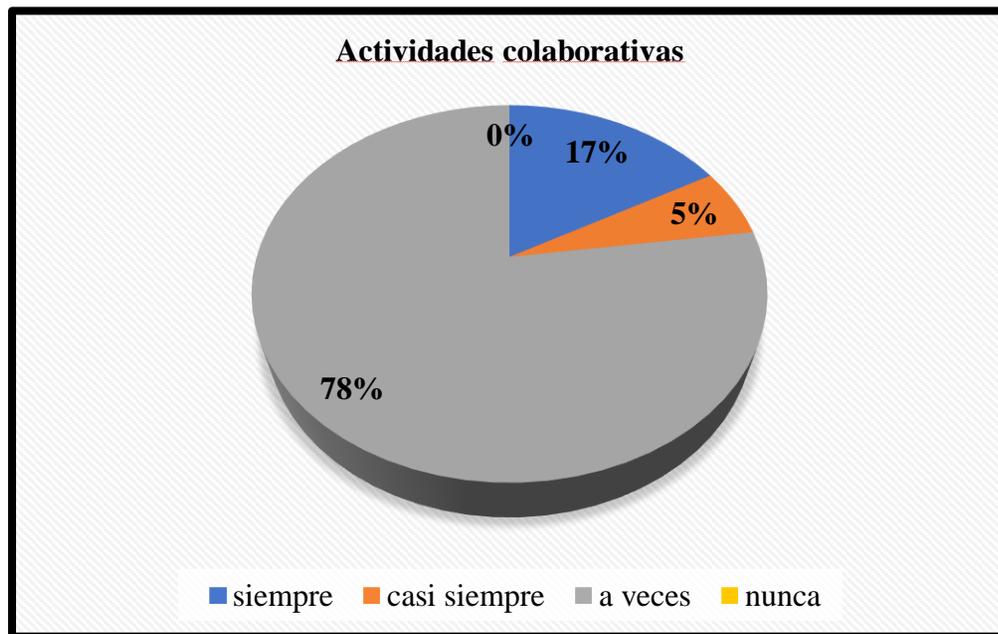
Tabla 12: Pregunta N°5

Actividades colaborativas	No.	%
Siempre	3	17
Casi siempre	1	5
A veces	14	78
Nunca	0	0
Total	18	100

Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes
Autores: Karina Lapo-Malena Cevallos

Grafico No 5: Actividades colaborativas

Ilustración 4: Pregunta N°5



Fuente: Cuadro No 5
Autores: Karina Lapo-Malena Cevallos

Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos obtenidos tenemos que el 78 % de estudiantes que representa a 14 de las respuestas manifiestan que a veces organizan actividades colaborativas durante las clases; así mismo el 17 % que corresponde a 3 de ellos expresó que siempre realizan actividades y por último el 5 % de las contestaciones mencionan que el docente a veces realiza actividades colaborativas en el proceso educativo.

Una vez revisados los resultados obtenidos se aprecia que el docente no realiza frecuentemente actividades de manera colaborativa, de modo que no promueve en el estudiante una mayor autonomía tanto al momento de generar iniciativas grupales como individuales, esto beneficiaría al logro de objetivos propuestos dentro del currículo para que el aprendizaje se consolide, de ahí surge la necesidad de establecer estrategias metodológicas activas en los estudiantes para desarrollar verdaderos aprendizajes significativos.

Cuadro No 6. Proyectos experimentales desarrollados en clases

Tabla 13: Pregunta N°6

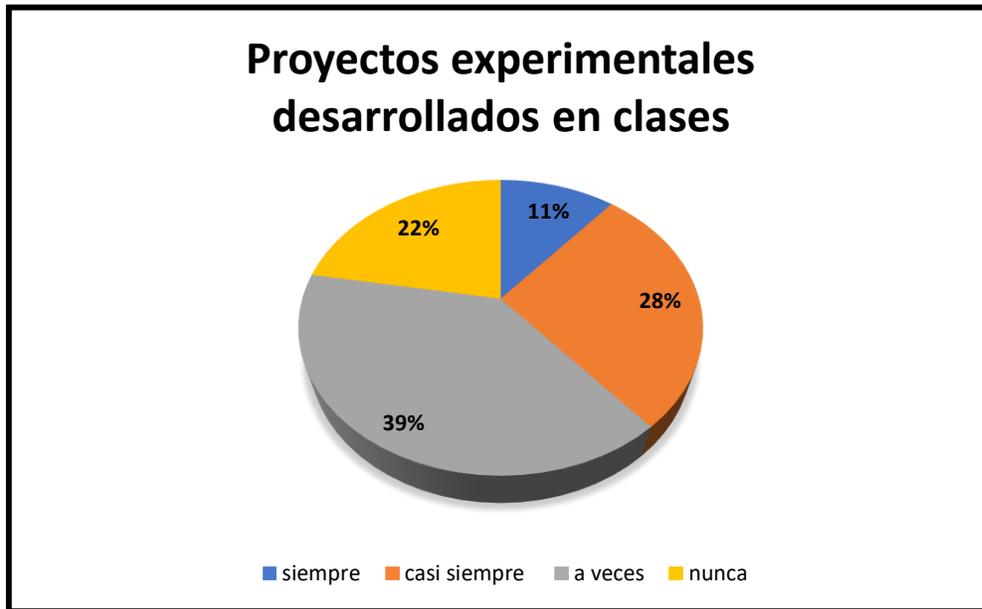
Proyectos experimentales desarrollados en clases	No.	%
Siempre	2	11
Casi siempre	5	28
A veces	7	39
Nunca	4	22
Total	18	100

Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes

Autores: Karina Lapo-Malena Cevallos

Grafico No 6: Proyectos experimentales desarrollados en clases

Ilustración 5: Pregunta N°6



Fuente: Cuadro No 6

Autores: Karina Lapo-Malena Cevallos

Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos obtenidos tenemos que el 39 % de estudiantes que representa a 7 de las respuestas manifiestan que a veces realizan proyectos experimentales durante las clases de ciencias naturales; así mismo el 28 % que corresponde a 5 de ellos expreso que casi siempre realizan proyectos así mismo el 22 % y el 11% de las contestaciones de una porción menor mencionan que el docente no realiza proyectos experimentales en clases en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La mayoría de los alumnos encuestados indican que no se aplican proyectos experimentales en su totalidad lo cual perjudica al estudiante en el proceso educativo, de modo que no permite en el estudiante desarrollar su pensamiento crítico y reflexivo sobre los diferentes fenómenos naturales, consolidando así los aportes teóricos a la practica en el contexto real de los estudiantes.

Cuadro No 7. Instalaciones pedagógicas vinculadas al quehacer científico

Tabla 14: Pregunta N°7

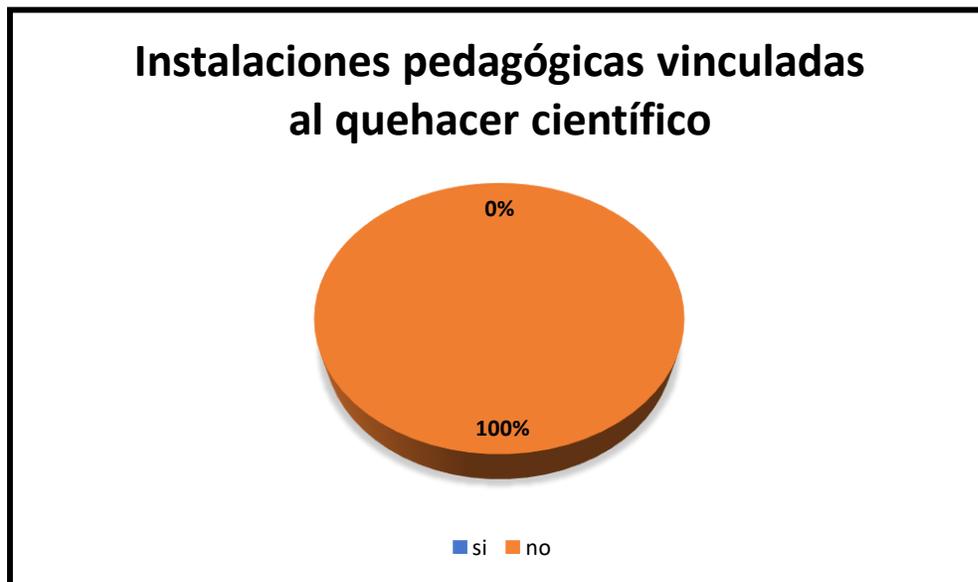
Instalaciones pedagógicas vinculadas al quehacer científico	No.	%
Si	0	0
No	18	100
Total	18	100

Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes

Autores: Karina Lapo-Malena Cevallos

Grafico No 7: Instalaciones pedagógicas vinculadas al quehacer científico

Ilustración 6: Pregunta N°7



Fuente: Cuadro No 7

Autores: Karina Lapo-Malena Cevallos

Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos obtenidos tenemos que el 100 % de estudiantes que representa a 18 de las respuestas manifiestan que no cuentan con un laboratorio específico para el área de ciencias naturales, donde realicen sus prácticas en esta área lo cual dificulta el proceso de aprendizaje.

Según la encuesta aplicada la unidad educativa no cuenta con un laboratorio específico para el área de Ciencias Naturales de modo que dificulta el desarrollo de las destrezas, desempeño, competencias y habilidades del estudiante; así mismo cuando este se convierte en actor de sus propios conocimientos, este asumirá su propio aprendizaje y lograrán los objetivos propuestos en clases y por ende los aprendizajes imprescindibles del área.

Cuadro No 8. Actividades vinculadas con el entorno.

Tabla 15: Pregunta N°8

Actividades extraescolares vinculadas con el entorno	No.	%
Siempre	0	0
Casi siempre	0	0
A veces	2	11
Nunca	16	89
Total	18	100

Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes

Autores: Karina Lapo-Malena Cevallos

Grafico No 8: Actividades vinculadas con el entorno

Ilustración 7: Pregunta N°8



Fuente: Cuadro No 8

Autores: Karina Lapo-Malena Cevallos

Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos obtenidos tenemos que el 89 % de estudiantes que representa a 16 de las respuestas manifiestan que la docente no realiza actividades extraescolares de campo o excursiones para consolidar los aprendizajes en el área de ciencias naturales, así mismo el 11% que corresponde a un bajo porcentaje menciona que a veces solía realizar acciones extraescolares en el proceso educativo.

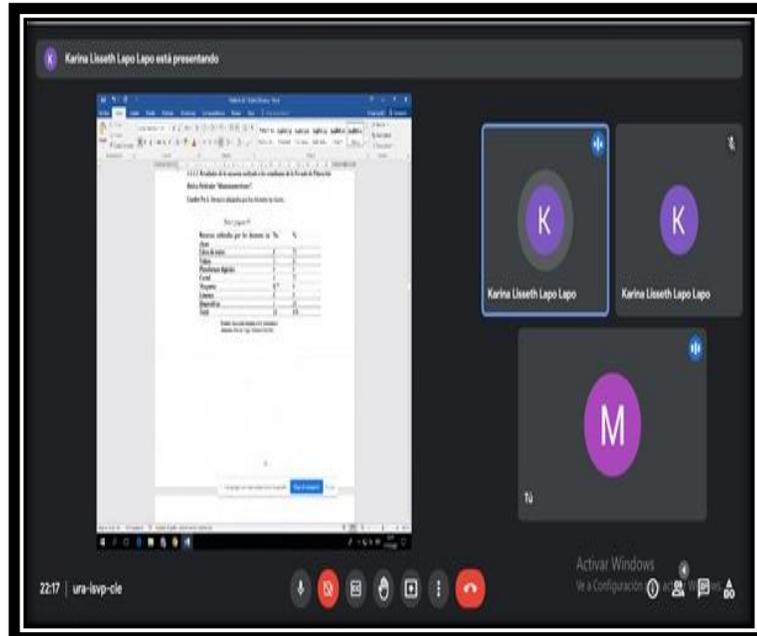
En los resultados obtenidos se evidencia que la gran mayoría manifiesta que no se realizan actividades extraescolares frecuentes, lo cual no posibilita los conocimientos teóricos en la práctica educativa de manera que se realice una observación directa de los fenómenos a estudiar en el contexto debido a que es el docente quien debe trabajar desde la realidad institucional, local e incluso del mismo estudiante para el logro de aprendizajes significativos.

ANEXO 4: Evidencias fotográficas de reuniones virtuales.

- Observación directa de la clase en la asignatura de Ciencias Naturales.



- Reunión para revisión de avances del trabajo de investigación.



- Exposición de nuestro trabajo de investigación.

Karina Lisbeth Lago está presentando

Operacionalización de variables

Variable	Definición	Indicadores	Instrumentos
Estrategia Metodológica de Análisis	Medición de la variable	<ul style="list-style-type: none"> Clasificación de la variable Aplicación de técnicas estadísticas Selección de métodos de recolección de datos Aplicación de técnicas estadísticas Selección de métodos de recolección de datos Selección de métodos de recolección de datos 	<ul style="list-style-type: none"> Encuestas (Cualitativas) Encuestas (Cuantitativas)
	Medición de la variable en el contexto de la investigación	<ul style="list-style-type: none"> Encuestas de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> Encuestas (Cualitativas) Encuestas (Cuantitativas)
Definición de la variable en el contexto de la investigación	Definición de la variable	<ul style="list-style-type: none"> Definición de la variable 	<ul style="list-style-type: none"> Encuestas (Cualitativas) Encuestas (Cuantitativas)
	Definición de la variable en el contexto de la investigación	<ul style="list-style-type: none"> Definición de la variable 	<ul style="list-style-type: none"> Encuestas (Cualitativas) Encuestas (Cuantitativas)

16:07 | ale-wmwe-czh

Melina Nallely Cevallos Azaro está presentando



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
Ciencia, Profesionismo y Salud
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

ESTADÍSTICA BÁSICA PARA LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN BÁSICA
 EN EL CUADRO DE LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN BÁSICA

ACTUAL
LAGO LISBETH
CEVALLOS NALLELY

TÍTULO: TESIS DE GRADO

Tutor: Escobar, J. C. / TUTOR: J. C.
Asesoradora: J. C. / ASSESOR: J. C.
Asesoradora: J. C. / ASSESOR: J. C.

MACHALA - ECUADOR
2021 - 2022

Melina Nallely Cevallos Azaro

16:04 | abb-rmy-aw

Ciencias Naturales

**Guía didáctica para la aplicación de
Metodologías activas en la enseñanza de
ciencias naturales para docentes de cuarto
año de educación básica.**



ÍNDICE

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	5
ACTIVIDAD # 1	5
Aplicación	5
Pasos del proceso de la investigación científica	7
ACTIVIDAD # 2	9
Aplicación	10
Pasos del proceso de la investigación científica	11
Rúbrica evaluativa para valorar las competencias investigativas	12
MÉTODO DE RECEPCIÓN SIGNIFICATIVA	16
ACTIVIDAD # 3.....	16
Aplicación	16
Principios pedagógicos de recepción significativa	18
ACTIVIDAD # 4	20
Aplicación	21
Principios pedagógicos de recepción significativa	21
Rúbrica evaluativa para valorar el nivel de conocimiento mediante la aplicación de la estrategia de recepción significativa	23
MÉTODO POR DESCUBRIMIENTO	26
ACTIVIDAD # 5	26
Aplicación	27
Principios del método por descubrimiento:.....	28
ACTIVIDAD # 6	29
Aplicación	30
Principios del método por descubrimiento:.....	31
Rúbrica evaluativa para valorar en nivel de conocimiento mediante el método por descubrimiento.....	32
MÉTODO EXPERIMENTAL.....	35
ACTIVIDAD # 7	35
Aplicación	36
Etapas del método experimental:	37
ACTIVIDAD # 8	38
Aplicación	39
Rúbrica valorativa para valorar el nivel de conocimiento mediante el método por experimental.....	41

Introducción

La presente guía de metodologías activas está orientada a docentes de la Escuela de Educación Básica Particular Hispanoamericano, la cual se ha seleccionado cuatro métodos del área de ciencias naturales: investigación, recepción significativa, experimental y por descubrimiento. De acuerdo a cada metodología se trabajarán prácticas experimentales; con el fin de desarrollar en los estudiantes habilidades científicas y cognitivas de modo que se logre en ellos verdaderos aprendizajes significativos.

La guía didáctica para la aplicación de metodologías activas está basada en el modelo ERCA, donde se trabajará en cada clase la experimentación, reflexión, conceptualización y la aplicación, de modo que, se establecerán ejemplos reales de métodos innovadores para que el docente aplique. Este modelo está basado en la teoría cognoscitiva del aprendizaje que empieza desde sus conocimientos previos a una experiencia concreta favoreciendo el esquema cognitivo del estudiante.

En la guía didáctica para la aplicación de metodologías activas se desplegarán temáticas del área de ciencias naturales elegidas al azar del texto escolar de cuarto año de educación básica, cada clase constará con el tema, destreza a desarrollar y un modelo de evaluación para poder medir los aprendizajes adquiridos en los estudiantes.



Método de Investigación

Método de Investigación

ACTIVIDAD # 1

Tema de la clase:

Cambios del estado físico de la materia en la naturaleza

Destreza: CN.2.3.1. Observar y describir los estados físicos de los objetos del entorno y diferenciarlos, por sus características físicas, en sólidos, líquidos y gaseosos.

Link del video: <https://www.youtube.com/watch?v=x2nKoFYolj8>



Experiencia

Observarán un video titulado “**Los cambios de los estados en la materia**” con el propósito de involucrarse en el tema.

Reflexión

- ¿Te gusta la gelatina y sabes cómo se hace?
- ¿Qué sucede con la gelatina después de un tiempo en la refrigeradora?

Conceptualización

- Cambios de estado físico de la materia: sólido, líquido y gaseoso.
- La fusión como cambio de estado de la materia.
- Disminución de la temperatura: condensación, solidificación y sublimación regresiva.

Aplicación

Paleta de colores

Método de investigación: Esta propuesta innovadora de la paleta de colores y el carro propulsado se convierte en una motivación inicial para la profundización de las temáticas. A través del experimento los estudiantes lograrán observar tanto las variables que se presentan durante el proceso, por ejemplo, el cambio del estado de la materia, con ello se logrará el conocimiento hacia la ciencia; así mismo conocerán la importancia de la energía para la función de los cuerpos. La aplicación del método de investigación es imprescindible para construir explicaciones científicas mediante la observación e indagación respecto a la temática, para luego, dar paso a comprobar o desechar las primeras hipótesis que se han planteado; en este sentido el discente recogerá información, de manera que se apropiará de datos significativos para su comprensión. Mediante una serie de pasos sistemáticos se los conducirá a fomentar conocimientos de carácter científico, objetivo, coherente y verídico en el cual comprobará la veracidad de los fenómenos.

Materiales:

- ✓ Medio litro de agua
- ✓ 1 fresco solo
- ✓ 1 recipiente
- ✓ 1cuchara
- ✓ Cubeta para hielo
- ✓ Olla pequeña
- ✓ Cocina
- ✓ Paletas de helado



Procedimiento:

1. Con la ayuda de tus padres, vierte el agua en la olla y calienta hasta que hierva
2. Deja enfriar
3. Vaciar el agua en el recipiente, agregar el fresco solo y mueve.
4. Una vez que tengas la bebida preparada, coloca en la cubeta para hacer hielo.
5. Introduce la paleta de helado en cada división de la cubeta.
6. Coloca la cubeta en el refrigerador y espera 3 horas.
7. Finalmente, transcurrida las 3 horas saca la cubeta de helados y saborea.
8. Registra tus observaciones.

Pasos del proceso de la investigación científica

Observación:

- Al colocar la olla de agua en la estufa a una temperatura de 100°C , observaremos la evaporización, a través de la formación de burbujas, proceso que sucede cuando el agua hierve. A este procedimiento se lo denomina estado gaseoso.
- Al poner el agua en un recipiente y agregar el fresco instantáneo evidenciaremos que la materia se presenta como una sustancia fluida. A este proceso se lo denomina estado líquido.
- Una vez que se preparó la bebida, se coloca en el recipiente y se lo lleva al congelador, como la temperatura es muy baja se hará hielo. A este proceso se lo denomina estado sólido.

Generación de preguntas

- A partir de la observación se plantean interrogantes que dan apertura a lineamientos investigativos: ¿Por qué la materia cambia de estado?

Investigación

- Mediante la pregunta planteada y guiados por la curiosidad, disiparán sus dudas con la ayuda de sus padres con el fin de incentivarlos a la reflexión.

Formulación de hipótesis

- Estas premisas son formuladas a partir de la información recabada de sus tutores, que aportará a sus propias interrogantes, de modo que, estas sean verificadas por ellos mismos para luego consolidar su propio conocimiento.
- Si se produce un aumento o disminución de la temperatura y la presión, podemos comprobar las diferentes transformaciones de estado de la materia.

Experimentación

- En esta etapa el estudiante estará atento a todo lo que se presenta durante el proceso para comprobar la hipótesis planteada, de modo que, se busca dar respuesta a la interrogante. De acuerdo a la hipótesis planteada se evidenció que se cumple, la cual se comprobó que la materia cambia de un estado a otro por el efecto que se produce en el volumen, presión o temperatura.

Análisis de datos

- En este proceso se analizan todos los datos de manera ordenada, que se han registrado mediante el experimento planteado.

Conclusiones

- Para finalizar este proceso los estudiantes realizan la interpretación de los fenómenos observados y datos obtenidos, así como también se obtienen deducciones de las hipótesis planteadas.

Resultados obtenidos:

- ¿Qué sucedió con el agua cuando hirvió?
- ¿Por qué se congeló la bebida?
- Cuando saboreaste tu paleta de helado y entro en contacto con la superficie cálida de tu lengua ¿El helado cambió de estado?

ACTIVIDAD # 2

Tema de la clase:

La energía

Destreza: CN.2.3.9. Explorar e identificar la energía, sus formas y fuentes en la naturaleza; compararlas y explicar su importancia para la vida, para el movimiento de los cuerpos y para la realización de todo tipo de trabajos.



Experiencia

- La docente dispone que los alumnos realicen una actividad física, por ejemplo: saltar, correr y trotar sobre su propio terreno.
- Cada actividad debe ser realizada por 40 segundos.

Reflexión

El docente realizará preguntas generadoras para activar los esquemas cognitivos de los estudiantes.

- ¿Qué crees que necesita nuestro cuerpo para realizar estas actividades?
- ¿De dónde creen ustedes que se obtiene la energía?

Conceptualización

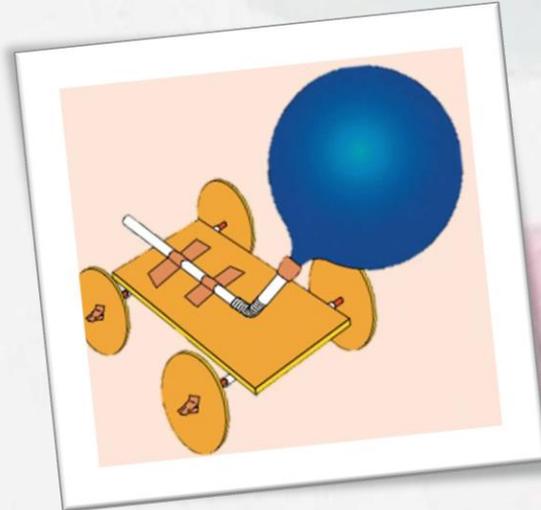
- Qué es la energía.
- Características de la energía.
- Fuentes naturales de la energía.
- Transformaciones y uso de la energía.

Aplicación

Carro propulsado con aire.

Materiales:

- ✓ 1 cartón de 50 *50 cm
- ✓ 4 tapas de botella de plástico
- ✓ 4 sorbetes
- ✓ Silicona
- ✓ 2 pinchos de madera
- ✓ 1 globo
- ✓ 1 cinta scotch



Procedimiento:

1. Realizar un orificio en el centro de las tapas de plástico.
2. Luego introduce los pinchos de madera en cada tapa y asegúrate que queden bien fijados.
3. Ubica sobre el cartón los ejes de la rueda y afírmalo con silicona.
4. Coloca el sorbete en el globo de modo que te permita inflar al soplar, utiliza cinta scotch para asegurar y fíjate que no haya fuga de aire en los extremos.
5. Ubica sobre el cartón los ejes de la rueda y afírmalo con cinta scotch.
6. Pega el globo en la parte superior del carro, es decir, en la base.
7. Ahora tu carro está listo para que lo disfrutes. Infla el globo por medio del sorbete, suéltalo y observa como el aire que sale por el sorbete impulsa al carro para que se mueva.
8. Registra tus observaciones.

Pasos del proceso de la investigación científica

Observación:

- Al diseñar el carro propulsor de aire, el estudiante deberá soplar usando el sorbete hasta inflar el globo, ellos evidenciarán lo siguiente:
 - ✓ Cuando se infla el globo, aumentará la presión del aire dentro del globo esta presión de aire estirará hacia fuera el material del globo, a este proceso se lo llama energía potencial.
 - ✓ Como el globo está unido al coche, éste acaba moviéndose en sentido opuesto al aire, a esto se lo conoce como energía en movimiento o energía cinética.

Generación de preguntas

- A partir de lo observado el estudiante se plantean interrogantes que darán apertura a lineamientos investigativos: ¿Qué tipo de energía empleaste para mover el carrito?

Investigación

- En esta etapa los estudiantes recaban información relevante respecto al tema siempre incentivados por la curiosidad para adquirir nuevos conocimientos, de modo que, se involucre la deducción de premisas verdaderas y así llegar a una conclusión lógica de esta práctica realizada.

Formulación de hipótesis

- En esta etapa los discentes tendrán que responder a la pregunta establecida a través de una explicación, la cual deberá ser verificada a través de la experimentación. Si se ejerce una fuerza mediante la interacción de dos cuerpos, el carrito al recibir la fuerza del globo se moverá en la dirección contraria, es decir la energía potencial se convierte en energía cinética.

Experimentación

- En esta fase el estudiante explora y busca una explicación para predecir si los resultados de la investigación tienen veracidad o serán rechazados, de esta forma verificarán su hipótesis.
- La presente hipótesis utilizada se cumple, es decir la energía potencial dentro del globo se convierte en energía cinética; esto produce el movimiento del carro propulsado con aire.

Análisis de datos

- En este paso ellos analizarán los datos que han registrado para darle significado a la información recolectada y establecer las conclusiones de los hallazgos.

Conclusiones

- Los estudiantes a través de la participación activa y significativa en este proyecto adquieren habilidades científicas, de modo que, permite comprobar la transformación de la energía mediante una práctica científico, de tal forma, tendrán una perspectiva crítica, convirtiéndose así en agentes del cambio.

Resultados obtenidos:

- ¿Qué tipo de energía empleaste para mover el carrito?
- ¿Tú crees que la energía puede transformarse?

Rúbrica evaluativa para valorar las competencias investigativas

Nombre del estudiante:				
Curso/Grado:				
Fecha:				
ASPECTOS A EVALUAR				
Competencias Investigativas				
Indicador	Excelente	Bueno	Regular	Nota parcial
Observación y generación de preguntas (hasta 1 punto)	El estudiante a partir de la observación, demuestra habilidad para construir cuestionamientos de forma clara. (1)	El estudiante a partir de la observación demuestra poca habilidad para construir cuestionamientos de forma clara. (0,5)	El estudiante a partir de la observación demuestra una habilidad limitada para construir cuestionamientos de forma clara. (0,25)	
Investigación (hasta 3 puntos)	Realizo un proceso creativo, enfocado y flexible de identificación de la temática que se localiza en sus aspectos menos explorados. (3)	Realizo un proceso creativo, enfocado y flexible de identificación de la temática que se localiza sólo en sus aspectos más relevantes. (2)	Realizo una identificación demasiado amplia y general del tema como para hacer útil y manejable la búsqueda. (1,5)	
Formulación de hipótesis (hasta 1 punto)	El estudiante genera una hipótesis clara y coherente en consecuencia del problema planteado para su respectiva verificación o refutación. (1)	El estudiante genera una hipótesis poco clara y coherente en consecuencia del problema planteado para su respectiva verificación o refutación. (0,5)	El estudiante no presenta una hipótesis clara y coherente en consecuencia del problema planteado para su respectiva verificación o refutación. (0,25)	
Experimentación (hasta 2 puntos)	Expone de forma clara y precisa los resultados obtenidos. (2)	Su exposición respecto a los hallazgos refleja parcialmente respecto a los resultados obtenidos. (1,50)	No expone de forma clara y precisa los resultados obtenidos. (1)	
Análisis de datos (hasta 2 punto)	Examina los resultados obtenidos, con la	Examina los resultados obtenidos, pero no se evidencia	Examina los resultados obtenidos sin	

	finalidad de obtener una postura crítica. (2)	una postura crítica por parte del estudiante. (1,5)	tener un criterio claro. (1)	
Conclusiones (hasta 1 punto)	Expresa sus ideas de forma claro y sencilla según su punto de vista. (1)	Presenta ambigüedad al expresar sus puntos de vista. (0,5)	No expresa sus ideas de forma claro y sencilla. (0,25)	
Total				

Nota: Está calificación será ponderada a 10 puntos.

Método de Recepción- Significativa



Método de recepción significativa

ACTIVIDAD # 3

Tema de la clase:

El suelo: características, formación, tipos, deterioro y conservación

Destreza: CN.2.4.10. Indagar, por medio de la experimentación, y describir las características y la formación del suelo; reconocerlo como un recurso natural.

Link del video: <https://www.youtube.com/watch?v=xKatFkhDKLI>



Experiencia

- La docente hará observar un video a sus estudiantes de “**Los Diferentes Tipos de Suelo y Sus Principales Características**” para activar sus conocimientos.

Reflexión

El docente realizará preguntas generadoras para activar los esquemas cognitivos de los estudiantes.

- ¿Por qué crees tú que existen diferentes tipos de suelo?
- ¿De qué crees tú que dependerá la existencia de diferentes tipos de suelo?

Conceptualización

- Cómo se forma el suelo.
- Componentes del suelo.
- Importancia del suelo para los seres vivos
- Clases de suelo.

Aplicación

Tipos de suelo del entorno

Método de recepción significativa: Las siguientes prácticas asociadas a esta metodología son: tipos de suelo del entorno y el agua en la naturaleza, decir, que ellos asociarán, reajustarán las ideas previas con la nueva información en sus estructuras cognitivas; puesto que las experiencias vividas, los motivará a empoderarse de su proceso de aprendizaje. A través de este método los aprendices aprenderán que el suelo representa un recurso natural de gran valor y por ello deben conservarlo, de la misma manera, el agua como recurso imprescindible para la humanidad, por tal razón, descubrirán las tres formas de estados del agua en la naturaleza, aprendizaje que se dotará de sentido y significado.

Materiales:

- ✓ 3 botellas
- ✓ Tijera
- ✓ Algodón
- ✓ Muestras: arena, arcilla y humus



Procedimiento:

1. Corta las botellas plásticas por la mitad.
2. Tapa las botellas con algodón.
3. Coloca, boca abajo, la mitad superior de la botella sobre la inferior.
4. Agrega arena en la primera botella.
5. La segunda botella será llenada con arcilla.
6. La tercera botella será llenada con humus.
7. Luego riega cada envase con agua.
8. Reposar 2 días para ver que sucedió con cada botella.
9. Registra tus observaciones

Principios pedagógicos de recepción significativa

- Mediante los aprendizajes previos que tengan los estudiantes se los acerca a la temática: tipos de suelo del entorno, en donde, el docente procederá a impartir una enseñanza intencional caracterizados por una acción creativa e innovadora, de modo que, se construyan verdaderos aprendizajes significativos.
- Otro factor importante es que el docente a través de esta actividad logre la atención del alumno, esto ayudará que el estudiante logre su propia experiencia e interiorice la importancia del suelo en la sostenibilidad del ecosistema.
- El docente como guía principal es el encargado de proporcionar ambientes de aprendizaje donde le permita comprender, motivar y asimilar sus conocimientos desde sus propias perspectivas.
- En esta práctica los alumnos tendrán una participación activa, puesto que el aprendizaje será efectivo y se logrará desarrollar sus habilidades y competencias que genere interés en el campo científico.

- Mediante esta práctica, los alumnos comprenderán que el suelo representa un recurso natural de gran valor y esto aportará a su conservación.
- El rol del docente en este proceso será de guiar e intervenir en los procesos pedagógicos, con el fin de convertir sus errores en oportunidades para aprender, de manera que el aprendizaje sea perdurable y significativo.

Resultados obtenidos:

- ¿Qué observaste en cada botella con arena?
- ¿Qué tipo de suelo es el más apto para sembrar?

ACTIVIDAD # 4

Tema de la clase:

El agua: características, usos, contaminación y conservación

Destreza: CN.2.4.13. Indagar y describir las características del agua, sus usos y conservación y destacar la importancia de conservar las fuentes de agua dulce.



Experiencia

- Observar la siguiente imagen y compartir tu opinión con tus compañeros.

Reflexión

El docente realizará preguntas generadoras para activar los esquemas cognitivos de los estudiantes.

- ¿Qué puedes observar en la imagen?
- ¿El planeta tierra como crees que está cubierto más por agua o por tierra?
- ¿Los seres humanos que uso le dan al agua?

Conceptualización

- El agua en la naturaleza.
- Características organolépticas del agua.
- Causas de la contaminación del agua.
- Efectos de la contaminación del agua.
- Cuidado del agua.

Aplicación

El agua en la naturaleza

Materiales:

- ✓ Una botella de plástico transparente
- ✓ Agua
- ✓ Colorante azul
- ✓ Marcadores permanentes



Procedimiento:

1. En la parte de arriba de la botella de plástico, plasmar el sol y las nubes.
2. Así mismo, en la parte inferior dibujar la tierra.
3. Añade el colorante azul en un vaso de agua y colócala en la botella de plástico y asegúrate de tapar.
4. Lleva la botella aun espacio donde le dé la luz solar y observa lo que sucede.
5. Registra tus observaciones.

Principios pedagógicos de recepción significativa

- Mediante los aprendizajes previos que tengan los estudiantes acerca del agua en la naturaleza, será abordada como aporte para la construcción de aprendizajes significativos, denotando así la importancia y conservación del agua en el ecosistema.

- Esta práctica, mantendrá la motivación del alumno, puesto que, se enfoca en aprender mediante la manipulación, a fin de generar interés y compromiso en el desarrollo de este proceso.
- El docente como mediador principal brindará a los estudiantes elementos esenciales, que favorezca a la adquisición de habilidades científicas y cognitivas, además, de crear un clima de aprendizaje adecuado donde predomine la confianza y la armonía. De esta manera los educandos tengan la libertad de dar a conocer alguna inquietud que ayudará a la obtención de un verdadero aprendizaje significativo.
- En este proceso de la práctica los alumnos adquirirán conocimientos de manera vivencial, aportando y contribuyendo a que la clase sea dinámica y participativa, puesto que, se desarrollen habilidades y destrezas generando así interés por la ciencia.
- Mediante esta práctica, se descubrirán los estados del agua en la naturaleza, la cual será un aporte importante para su conservación y concientización sobre el manejo adecuado de este recurso.
- El rol del docente en el proceso de enseñanza será el de guiar para mediar los procesos de aprendizaje, ya que el estudiante al cometer un error y no ser corregido lo limitará a tener un aprendizaje efectivo.

Resultados obtenidos:

- ¿Cómo funciona el ciclo del agua?
- ¿Por qué es importante cuidar y conservar el agua?

Rúbrica evaluativa para valorar el nivel de conocimiento mediante la aplicación de la estrategia de recepción significativa

Nombre del estudiante:				
Curso/Grado:				
Fecha:				
ASPECTOS A EVALUAR				
Aspecto cognoscitivo				
Indicador	Excelente	Bueno	Regular	Nota parcial
Conocimientos previos (hasta 1 puntos)	Los estudiantes son capaces de reconocer o identificar los conocimientos y habilidades que poseen respecto a la temática. (1)	Los estudiantes son capaces de reconocer o identificar parcialmente los conocimientos y habilidades que poseen respecto a la temática. (0,5)	Los estudiantes no son capaces de reconocer o identificar los conocimientos y habilidades que poseen respecto a la temática. (0,25)	
Comprensión (hasta 2 puntos)	El estudiante tiene la capacidad de interpretar, ampliar y construir significativamente su aprendizaje. (2)	El estudiante presenta una limitada capacidad de interpretar, ampliar y construir significativamente su aprendizaje. (2)	El estudiante presenta dificultad para interpretar, ampliar y construir significativamente su aprendizaje. (1)	
Aplicación (hasta 2 puntos)	El alumno es capaz de ejecutar con eficacia las actividades para asimilar lo aprendido (2)	El alumno demuestra poca capacidad para ejecutar las actividades y asimilar lo aprendido (1,50)	El alumno no demuestra empeño para ejecutar las actividades y asimilar lo aprendido (1)	
Análisis (hasta 2 puntos)	El alumno es capaz de reflexionar, examinar y detallar datos relacionados a la temática expuesta. (2)	El alumno demuestra poca capacidad para reflexionar, examinar y detallar datos relacionados a la temática expuesta (1,5)	El alumno presenta dificultad para reflexionar, examinar y detallar datos relacionados a la temática expuesta (1)	

Síntesis (hasta 1 puntos)	El estudiante puede expresar con sus propias palabras lo entendido. (1)	El estudiante tiene una limitada capacidad para expresar con sus propias palabras lo entendido. (0,5)	El estudiante no puede expresar con sus propias palabras lo entendido. (0,25)	
Conclusión (hasta 2 puntos)	El alumno resalta de forma concisa los aspectos relevantes de la temática expuesta. (2)	El alumno emite criterios breves e inconsistentes sobre la temática expuesta (1,5)	El alumno no resalta conceptos precisos ni relevantes sobre la temática expuesta. (1)	
Total				

Nota: Está calificación será ponderada a 10 puntos.



Método por Descubrimiento

Método por descubrimiento

ACTIVIDAD # 5

Tema de la clase:

Características y clasificación de los vertebrados

Destreza: CN.2.1.4. Observar y describir las características de los animales y clasificarlos en vertebrados e invertebrados, por la presencia o ausencia de columna vertebral.



Experiencia

- La docente realizará grupos de trabajo donde entregará una lámina de los diferentes tipos de animales y deberá seleccionar los animales que según su parecer sean vertebrados.

Reflexión

- Mediante la exposición grupal, los estudiantes darán a conocer al resto de la clase porque marcaron dichas imágenes como animales vertebrados y expondrán cada uno de los integrantes ¿Cuáles son las características de los animales seleccionados en la lámina?

Conceptualización

- Que son los animales vertebrados
- Clasificación de los vertebrados:
 - mamíferos
 - aves
 - reptiles
 - peces
 - anfibios

Aplicación

Método por descubrimiento: Mediante este método el docente facilitará los materiales necesarios para estimular a sus alumnos; la misma que incitará a la observación, comparación, al análisis de semejanzas y diferencias, proceso que los conducirá a descubrir de un modo activo y adaptar los nuevos conocimientos a su estructura cognitiva. Con esta práctica “Reconociendo los animales vertebrados”, el alumno adquirirá habilidades como descubrir y clasificar; de igual manera identificarán las “Diferencias de las plantas angiospermas y gimnospermas”, con la finalidad de conocer mejor las plantas que nos rodean, de modo que, favorezca a su aprendizaje y a la capacidad para indagar información, esquematizar y ser crítico reflexivo con este nuevo descubrimiento.

Reconociendo los animales vertebrados

Materiales:

- ✓ Papelógrafo
- ✓ Marcadores
- ✓ Imágenes de animales
- ✓ Regla
- ✓ Cinta scotch

Procedimiento:

1. El docente realizará grupo de 5 estudiantes para trabajar en esta actividad.
2. La docente entregará 5 imágenes de animales vertebrados: reptil, anfibios, mamíferos, aves y peces
3. Los estudiantes identificarán la categoría de animales vertebrados a la que pertenecen según sus características.
4. Una vez sintetizada la información en cada grupo, ellos deberán realizar la siguiente tabla.

Clases de vertebrados	Cobertura de la piel	Respiración	Reproducción	Hábitat
Peces				
Anfibios				
Reptiles				
Aves				
Mamíferos				

Principios del método por descubrimiento:

- En este método el conocimiento que indaga el estudiante es el más importante, es decir, mediante la interacción con los compañeros se busca que ellos produzcan su propio aprendizaje, además, desarrollar destrezas para aprender a aprender como: describir, interpretar y establecer relaciones.
- El aprendizaje es significativo cuando los aprendices experimentan e intervienen, es decir, se valora el proceso para llegar al aprendizaje, puesto que empujan al educando a buscar las herramientas para identificar las categorías de animales vertebrados a la que pertenecen según sus características.
- El método por descubrimiento permite al estudiante la interacción con el entorno, de modo que, la adquisición del aprendizaje es el resultado de lo aprendido por ellos mismo.
- El objetivo principal de este método es que los estudiantes tengan un conocimiento efectivo y se potencie el desarrollo de sus capacidades, competencias y creatividad al llevar a cabo la clasificación de los animales vertebrados.
- Finalmente, los alumnos sentirán confianza y motivación por aprender, cuyo conocimiento será duradero y significativo para aplicarlo en su contexto real.

Resultados obtenidos:

- La docente deberá valorar el trabajo individual y la coordinación del grupo de estudiantes con el fin de que se haya desarrollado la actividad de manera correcta y se consoliden los conocimientos adquiridos en esta clase.

ACTIVIDAD # 6

Tema de la clase:

Plantas con semillas: angiospermas y gimnospermas

Destreza: CN.2.1.8. Observar y describir las plantas con semillas y clasificarlas en angiospermas y gimnospermas, según sus semejanzas y diferencias.



Experiencia

El docente a través de una adivinanza inducirá al estudiante a la activación de conocimientos previos.

Es un ser vivo
que come, respira
pero no habla
que se sostiene sin tener pies
¿Adivina quién soy?

La planta

Reflexión

El docente realizará preguntas generadoras para activar los esquemas cognitivos de los estudiantes.

- ¿Qué características distinguen a unas plantas de otras?
- ¿Piensas que todas las plantas están formadas por la misma estructura?

Conceptualización

- Que son las plantas
- La clasificación de las plantas:
Fanerógamas
Criptógamas
- Clasificación de las fanerógamas:
Gimnospermas
Angiospermas
- Por el tipo de semilla:
Monocotiledóneas
Dicotiledóneas

Aplicación

Diferencias de las plantas angiospermas y gimnospermas

Materiales:

- ✓ Semillas de ajo, zanahoria, cebada, trigo
- ✓ Cereza, manzana, pera, aguacate
- ✓ 2 cartulina tamaño A4
- ✓ Grapadora
- ✓ Fundas para bolo
- ✓ 1 lupa



Procedimiento:

1. Observar los diferentes tipos de semillas utilizando la lupa y clasificarlas en monocotiledóneas o dicotiledónea.
2. Una vez clasificadas colocar la semilla en las fundas para bolos y grapar en cada cartulina según su clasificación.
3. Registrar los datos en el diario de campo.

Principios del método por descubrimiento:

- Mediante este método se valora en el estudiante su propia búsqueda de conocimiento, de modo que, se potencie la solución creativa de los problemas, con el fin de que este cumpla un rol activo en el proceso del aprendizaje por medio de la actividad realizada.
- El estudiante al ser motivado por la curiosidad, empezará de forma autónoma a explorar y desarrollar sus destrezas para reconocer y establecer sus semejanzas y diferencias de los diferentes tipos de semillas angiospermas y gimnospermas con el fin que se conviertan en aprendizajes significativos.
- El método por descubrimiento, incentivará a los estudiantes a explorar todo lo que les rodea para dar lugar a la investigación y exploración de ideas respecto a la práctica realizada.
- El objetivo de este método es ubicar al alumno como agente activo de su propio aprendizaje, en donde el docente mediante la observación potenciará la criticidad, veracidad y reflexión para así llegar a clasificar las plantas angiospermas y gimnospermas.
- Finalmente, en el aprendizaje por descubrimiento se sigue un proceso de observación directa y resolución de la problemática planteada, es decir, este aprendizaje no solo se centra en la teoría, sino también en todo el desarrollo de la práctica; así mismo servirá para estimular la confianza en los estudiantes y la motivación para que estos conocimientos resulten significativos y utilizables en el contexto real.

Resultados obtenidos:

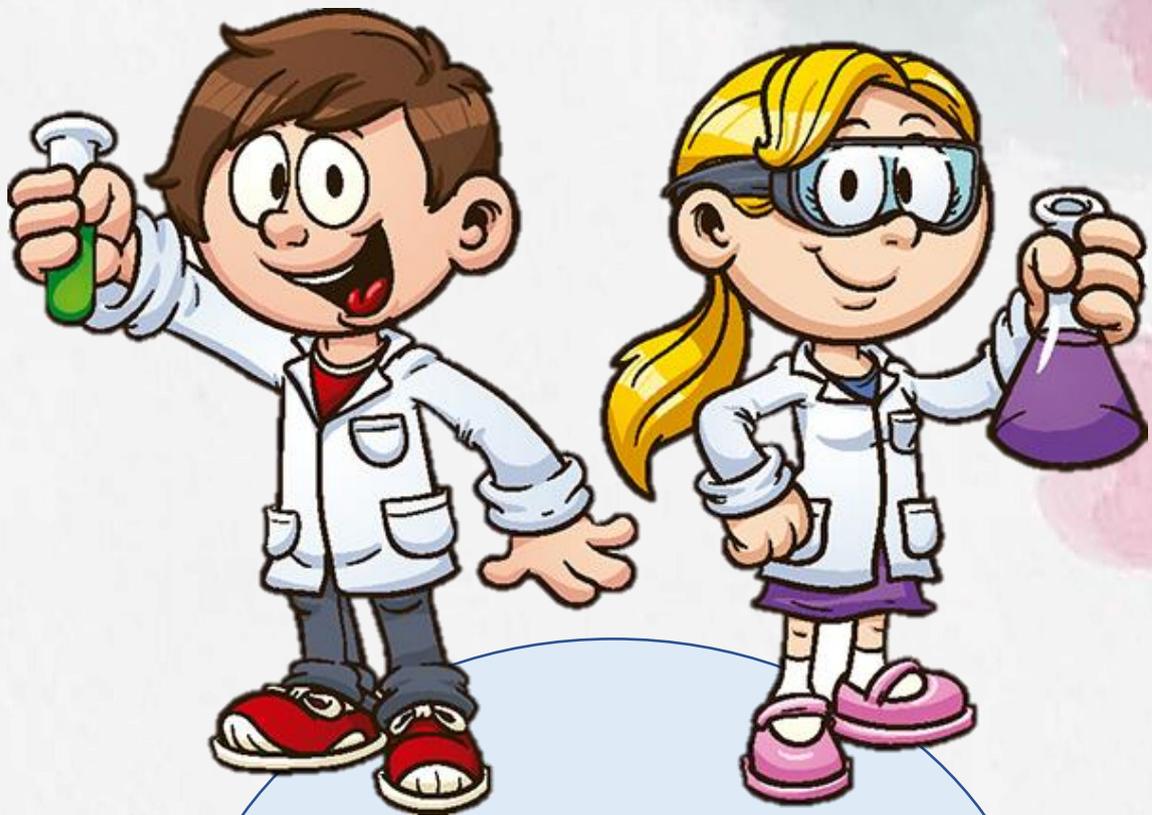
- ¿Crees que existen plantas sin semillas?
- ¿Cuál es la función de las semillas en el ciclo de vida de la planta?

Rúbrica evaluativa para valorar en nivel de conocimiento mediante el método por descubrimiento

Nombre del estudiante:				
Curso/Grado:				
Fecha:				
ASPECTOS A EVALUAR				
Aspecto cognoscitivo				
Indicador	Excelente	Bueno	Regular	Nota parcial
Conocimientos previos (hasta 2 puntos)	El estudiante vincula sus experiencias previas para la adquisición de nuevos aprendizajes. (2)	El estudiante vincula parcialmente sus experiencias previas para la adquisición de nuevos aprendizajes. (1,5)	El estudiante no vincula sus experiencias previas para la adquisición de nuevos aprendizajes. (1)	
Autonomía (hasta 2 puntos)	El estudiante demuestra independencia para investigar, explorar y solucionar problemas con el fin de obtener logros de aprendizaje. (2)	El estudiante demuestra poca independencia para investigar, explorar y solucionar problemas con el fin de obtener logros de aprendizaje. (1,5)	El estudiante no demuestra interés para investigar, explorar y solucionar problemas con el fin de obtener logros de aprendizaje. (1)	
Descubrimiento (hasta 2 puntos)	El estudiante indaga, observa, y corrobora información con el fin de desarrollar el pensamiento crítico y reflexivo. (2)	El estudiante tiene poca habilidad para indagar, observar, y corroborar información con el fin de desarrollar el pensamiento crítico y reflexivo. (1,5)	El estudiante no presenta habilidades científicas para desarrollar el pensamiento crítico y reflexivo. (1)	
Motivación (hasta 2 puntos)	El estudiante presenta seguridad y motivación para desarrollar el trabajo práctico. (2)	El estudiante presenta dificultad en la seguridad y motivación para desarrollar el trabajo práctico. (1,75)	El estudiante no presenta seguridad y motivación para desarrollar el trabajo práctico. (1)	

<p align="center">Conclusión (hasta 2 puntos)</p>	<p>Explica y sintetiza los hallazgos de forma clara.</p> <p align="center">(2)</p>	<p>Da conclusiones breves, existen algunas inconsistencias y omisiones.</p> <p align="center">(1,75)</p>	<p>No hay conclusiones altamente relevantes.</p> <p align="center">(1)</p>	
Total				

Nota: Está calificación será ponderada a 10 puntos.



Método Experimental

Método experimental

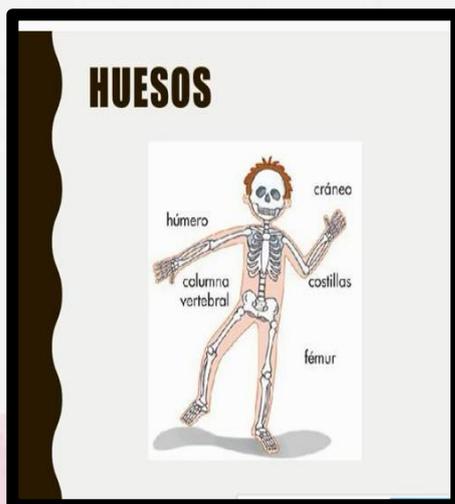
ACTIVIDAD # 7

Tema de la clase:

Sistema osteomuscular: estructura y función

Destreza: CN.2.2.3. Observar y analizar la estructura y función del sistema osteomuscular y describirlo desde sus funciones de soporte, movimiento y protección del cuerpo.

Link del video: <https://www.youtube.com/watch?v=uJfR2-JBGMo>



Experiencia

- En esta clase el estudiante observará un video donde activará los conocimientos previos de la temática a tratar. Este video titulado “**Sistema Osteomuscular**”

Reflexión

El docente realizará preguntas generadoras para activar los esquemas cognitivos de los estudiantes.

- ¿Cómo está formando el sistema osteomuscular?
- ¿Cuántos huesos crees que tiene el cuerpo humano?
- ¿Cuáles son las funciones de las articulaciones?

Conceptualización

- Los huesos
- Los músculos: cardíaco, lisos y esqueléticos.
- Articulaciones: móviles, semi móviles, inmóviles.
- Cuidados del sistema osteomuscular

Aplicación

Reacción de los huesos

Método experimental: En las siguientes prácticas experimentales, se acentuará el desarrollo de habilidades científicas que los conduzca a los alumnos a sentir una curiosidad natural, como la oportunidad de explicar lo que ocurre a su alrededor; es de esta forma que se va vincular con vivencias que capten su interés: “la reacción de los huesos” que tendrá como objetivo observar las consecuencias que se exponen los huesos por una mala alimentación; también se contará con la participación de ellos en el siguiente trabajo práctico “El filtrador del agua”, la cual, les va a facilitar comprender el proceso de filtración del agua, como norma de higiene para el consumo del agua de las personas. Es así que mediante la manipulación se busca provocar interrogantes en los aprendices, promoviendo la indagación para la interiorización de nuevos conocimientos con el fin de que se apropien de competencias y aptitudes científicas.

Materiales:

- ✓ Un vaso de vidrio
- ✓ Un huevo
- ✓ Una bebida coca cola



Procedimiento:

1. Coloca el huevo en el vaso de vidrio.
2. Llena el vaso con la bebida coca cola
3. Dejar reposar 24 horas/1 día
4. Retirar el huevo del vaso
5. Compara con un huevo blanco

Etapas del método experimental:

- A través de las observaciones realizadas, los estudiantes plantearán una pregunta de indagación, el planteamiento del problema que se ha observado es el siguiente: una mala alimentación en los niños incide en el sistema osteomuscular afectando su movilidad.
- De acuerdo a la problemática evidenciada, surgirá la hipótesis del trabajo: los buenos hábitos de alimentación en la niñez son importantes para desarrollar huesos sanos.
- Las variables que se toman en cuenta son los estudiantes en la etapa de la niñez, puesto que los huesos crecen a medida que ellos se desarrollan, así mismo la práctica de una alimentación rica en nutrientes, para mantener huesos sanos.
- En esta fase se describirán los pasos a detalle para lograr el objetivo de este estudio, donde la docente aplicará actividades experimentales que denoten la importancia de observar las consecuencias que se exponen los huesos por una mala alimentación. Los datos se recogerán y se analizarán posteriormente.
- Los datos que se pueden constatar mediante este proyecto han sido que los estudiantes han observado el desgaste o descalcificación de un huevo por medio de una sustancia que lo altera, de modo que relacionan este proceso con el daño que hará a sus huesos el consumo de una mala alimentación.
- Ante lo expuesto, los estudiantes toman conciencia de los alimentos que debemos ingerir para mantener nuestro sistema osteomuscular en movimiento y en correcta función, por ende, este conocimiento se hará significativo y lo compartirán con sus familiares y sociedad en común.
- Finalmente, puede concluirse que el consumo de alimentos ricos en nutrientes, resultan esenciales para el crecimiento y mantenimiento de los huesos.

Resultados obtenidos:

- ¿Qué pasaría con nuestros huesos si no mantenemos una alimentación balanceada?
- ¿Cómo está la cascara del huevo?
- ¿Cómo sería el cuerpo si no tuviera huesos y músculos?

ACTIVIDAD # 8

Tema de la clase:

El agua de consumo humano

Destreza: CN.2.4.13. Indagar y describir las características del agua, sus usos y conservación y destacar la importancia de conservar las fuentes de agua dulce.



Experiencia

- Mediante la observación de una imagen la docente activará los conocimientos previos de los estudiantes la cual inducirá a la temática de la clase.

Reflexión

El docente realizará preguntas generadoras para activar los esquemas cognitivos de los estudiantes.

- ¿Pueden beber el agua directamente de esta fuente natural?, ¿por qué?
- ¿A qué proceso debe someterse el agua antes de que sea destinada al consumo humano?

Conceptualización

- Que es el agua potable
- Potabilización del agua
- Cuidados en el uso del agua de consumo humano
- Normas de higiene para el consumo del agua.

Aplicación

Filtrador de agua

Materiales:

- ✓ Un clavo
- ✓ Estilete
- ✓ 3 recipientes de plástico del mismo tamaño
- ✓ Ripio, arena fina y gruesa
- ✓ Un filtrador de café
- ✓ Red metálica
- ✓ Una manguera de suero
- ✓ Un vaso plástico
- ✓ Masa de harina
- ✓ 1 litro de agua con tierra y cloro



Procedimiento:

1. Con la ayuda de tus padres realiza un agujero en la pared de cada recipiente.
2. Cortar la botella por la mitad
3. En la base de la botella realizar un pequeño agujero.
4. Colocar dentro de la botella el filtro de café, ripio, la arena gruesa y fina.
5. Coloca la red metálica sobre el recipiente y encima de la red asienta la botella.
6. Cortar la manguera en 3 partes iguales y conectarla a través de los agujeros realizados en los tres recipientes.
7. Tapo con un pedazo de masa la manguera que va conectado al vaso.
8. Vierto el agua con tierra en el primer recipiente
9. Cuando el agua haya llegado al último recipiente con la ayuda de tus padres agregar dos gotas de cloro.
10. Finalmente esperar 30 minutos y dejar pasar el agua al vaso.
11. Registrar las observaciones

Etapas del método experimental:

- Tras la identificación del problema, el estudiante dará paso a la definición de la pregunta, que guiará la actividad del proceso experimental: el agua que encontramos en el ecosistema no es apta para el consumo de las personas.
- Por medio de la problemática suscitada, se ha sugerido la siguiente hipótesis: la filtración es proceso importante para la potabilización del agua, con el fin de eliminar microorganismos causantes de enfermedades.
- Las variables a considerar en esta práctica experimental es la filtración del agua, a fin de entender la importancia de tratar el agua destinada al consumo de los seres humanos.
- En esta etapa se realiza la comprobación de la hipótesis a través de la aplicación de la actividad experimental para comprender el proceso de filtración del agua como norma de higiene para el consumo de las personas. Los datos se recogerán y se analizarán posteriormente.
- Los datos registrados en este proyecto les permitirán analizar a los estudiantes; que el agua al ser el recurso más abundante en la naturaleza tiene que pasar por una serie de filtros antes de ser destinadas a las actividades del consumo humano.
- Posterior a los datos expuestos, se incita a la concientización de consumir agua de calidad y disminuir el riesgo a infecciones por ingesta del agua contaminada, además serán hábitos que compartirán en su contexto real.
- Para concluir, podemos decir que, el consumo de un agua purificada contribuye a gozar de una buena salud.

Resultados obtenidos:

Mediante este experimento se comprendió el proceso de filtración del agua para el uso humano y la importancia que esto conlleva.

- ¿Se puede consumir el agua que encontramos en la naturaleza?
- ¿Se puede consumir el agua que cae al vaso?, ¿Por qué?

Rúbrica valorativa para valorar el nivel de conocimiento mediante el método por experimental.

Nombre del estudiante:				
Curso/Grado:				
Fecha:				
ESPECTOS A EVALUAR				
ACTITUDES CIENTÍFICAS				
Indicador	Excelente	Bueno	Regular	Nota Parcial
Curiosidad (hasta 3 puntos)	El estudiante demuestra interés por aprender, preguntar y descubrir cosas nuevas. (3)	El estudiante demuestra poco interés por aprender, preguntar y descubrir cosas nuevas. (1,75)	El estudiante no demuestra interés por aprender, preguntar y descubrir cosas nuevas. (1)	
Creatividad (hasta 2 puntos)	El estudiante plantea ideas autónomas y creativas durante el desarrollo del experimento. (2)	El estudiante tiene poca habilidad para plantear ideas autónomas y creativas durante el desarrollo del experimento. (1,5)	El estudiante no plantea ideas autónomas y creativas durante el desarrollo del experimento. (1)	
Actitud investigadora (hasta 3 puntos)	El niño demuestra predisposición por indagar para comprender y desarrollar actitudes científicas. (3)	El niño demuestra poca predisposición por indagar para comprender y desarrollar actitudes científicas. (1,75)	El niño no demuestra predisposición por indagar para comprender y desarrollar actitudes científicas. (1)	
Conclusión (hasta 2 puntos)	El estudiante extrae conclusiones objetivas para fundamentar sus conclusiones en datos experimentales e ideas teóricas. (2)	El estudiante presenta poco dominio para fundamentar sus propias conclusiones objetivas para fundamentar sus conclusiones en datos experimentales e ideas teóricas. (1,5)	Las conclusiones que presenta el estudiante no son relevantes ni pertinentes acorde a la temática. (1)	
Total				

Nota: Esta calificación será ponderada a 10 puntos.