

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**TESIS DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGISTER EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN**

**APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES :
UNA PROPUESTA PEDAGÓGICA DESDE EL ENFOQUE BASADA
EN PROBLEMAS**

**SANDRA GRACE GUANOCHANGA QUISUPANGUI
DIRECTOR: PHD JORGE ANTONIO BALLADARES BURGOS**

QUITO, (ENERO) 2021

DIRECTOR:

PHD. Jorge Antonio Balladares Burgos

LECTORES:

Mgr. Carlos Corrales Gaitero

Dra. María De Lourdes Dousdedés Veintimillia

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo Sandra Grace Guanochanga Quisupangui, con C.I.1723855423, autora del trabajo de graduación titulado: “APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES : UNA PROPUESTA PEDAGÓGICA DESDE EL ENFOQUE BASADA EN PROBLEMAS”, previa a la obtención del grado académico de MAGISTER EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN en la Facultad de Ciencias en la Educación.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos del autor.

2. Autorizó a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través del sitio web de la Biblioteca de la PUCE, el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Quito, 22 de enero del 2021



Sandra G. Guanochanga

C.I. 1723855423

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Director (a) – Tutor (a) del Trabajo de Posgrado Titulado: *“APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES: UNA PROPUESTA PEDAGÓGICA DESDE EL ENFOQUE BASADA EN PROBLEMAS”*, presentado por la maestrante SANDRA GRACE GUANOCHANGA QUISUPANGUI, titular de la Cédula de Identidad N° 172385542-3, para optar al Grado de Magíster en Innovación en Educación, considero que dicho Trabajo de Investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por parte de los Lectores – Evaluadores que se designen para tal fin por parte de las autoridades de la Facultad de Ciencias de la Educación.

En la ciudad de Quito, a los veintinueve días del mes de septiembre de 2020.

Firma:



JORGE ANTONIO BALLADARES BURGOS, PhD.
Doctor en Formación del Profesorado y TIC en Educación
C.I. 0912779402
jballadares@puce.edu.ec
Teléfono de contacto: 09-84016823

NOTA:

A la presente se le debe anexar las páginas preliminares del informe **Urkund Analysis Result** en las que se corrobora el porcentaje 3% de plagio, el cual es recibido por el/la Director(a)-tutor(a), en el correo institucional, una vez realizada la revisión correspondiente del documento en la referida herramienta de antiplagio.

Document Information

Analyzed document	9.1. TESIS-SANDRA GUANOCHANGA - PRIMERA REVISIÓN.pdf (D80212517)
Submitted	9/29/2020 5:27:00 PM
Submitted by	Jorge BALLADARES
Submitter email	jorge.balladares@uasb.edu.ec
Similarity	3%
Analysis address	jorge.balladares.uasb@analysis.arkund.com

Sources included in the report

W	URL: https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/2246/1/76618.pdf Fetched: 5/30/2020 8:52:23 PM	 17
W	URL: https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/20831/1/TESIS.MARCELO.JORDAN.Fe ... Fetched: 3/24/2020 5:41:17 AM	 4
W	URL: https://educacion.gob.ec/propuesta-pedagogica/ Fetched: 9/29/2020 5:27:00 PM	 1
SA	SONIA-GRANJA-2020.docx Document SONIA-GRANJA-2020.docx (D64023156)	 1
W	URL: https://core.ac.uk/download/pdf/234563265.pdf Fetched: 7/17/2020 4:33:58 AM	 1
W	URL: https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/26195/1/AZOGUE%20PUNINA%20JOS%C ... Fetched: 7/12/2020 11:49:17 PM	 14
SA	SEGUNDA REVISIÓN PAE 1.docx Document SEGUNDA REVISIÓN PAE 1.docx (D75645786)	 1

Yo, SANDRA GRACE GUANOCHANGA QUISUPANGUI, titular de la Cédula de Identidad N.º 1723855423, declaro que los resultados obtenidos en la investigación, como requisito previo para la obtención del Grado Académico de Magister en Innovación en Educación son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos, que se desprenden del trabajo de investigación, y luego de la redacción de este documento, son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

En la ciudad de Quito, a los 22 días del mes de enero de 2021



SANDRA GRACE GUANOCHANGA QUISUPANGUI

C.I. 1723855423

Dedicatoria

El presente proyecto esta dedicado a mis hermanos Johanna, Michelle y Lenin por estar a mi lado en este camino de superacion; de manera muy especial a mi esposo Alex por ser mi apoyo condicional y a mi madre María por ser un ejemplo de lucha, por enseñarme que a pesar de todos los obstaculos que se encuentren en la vida siempre hay que levantarse y seguir adelante hasta cumplir los sueños.

Sandra Grace Guanochanga Q.

Agradecimiento

Agradezco de todo corazón a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y a la ilustre Facultad de Filosofía que me han dado acogida para llevar a cabo mis estudios.

Un sincero agradecimiento a mis docentes, que durante todo el transcurso académico, han sabido cultivar en mí, valores e impartir conocimientos necesarios para crecer como persona y profesional.

Agradezco de manera muy especial al Dr. Balladares Burgos Jorge Antonio, que con tiempo, dedicación y paciencia ha sabido guiarme en la elaboración del proyecto de Investigación.

Agradezco a mi madre por todo el esfuerzo que me brindo durante toda mi vida, por quererme tal como soy a pesar de mis errores.

Finalmente, a Fabiola y Alex por ser aquellas personas que me han escuchado y apoyado de una u otra manera.

A todos muchas gracias

Sandra Grace Guanochanga Q.

INDICE	
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de ilustraciones	ix
Índice de tablas	x
Resumen	xii
ABSTRACT	xiii
Introducción	1
1.- Capítulo I: Planteamiento del problema	3
1.1.- Formulación del problema	3
1.2.-Preguntas de investigación	6
1.3.-OBJETIVOS	7
1.4.-Justificación	8
2.-CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	10
2.1.-Antecedentes	10
2.2.-BASES TEÓRICAS	13
2.2.1.-CIENCIAS NATURALES	13
2.2.1.1.-Métodos didácticas de las Ciencias Naturales	13
2.2.1.2.-Modelos usados en la enseñanza de las ciencias naturales	16
2.2.1.3.-Enseñanza-Aprendizaje de Ciencias Naturales	20
2.2.1.4.-Importancia de las Ciencias Naturales	22
2.2.1.5.-Currículo de las Ciencias Naturales	24
2.2.2.-APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS	25
2.2.2.1.- ¿Qué es el aprendizaje basado en problemas?	25
2.2.2.2.- Objetivo del aprendizaje basado en problemas	27
2.2.2.3.- Características Aprendizaje basado en problemas	28
2.2.2.4.- Procesos Aprendizaje basado en problemas	29
2.2.2.5.- Rol del docente y el estudiante en el ABP	32
2.2.2.6.- Ventajas del Aprendizaje basado en problemas	37
2.2.2.7.- Relación entre Ciencias Naturales y aprendizaje basado en problemas	38
2.2.2.8.-Importancia del aprendizaje basado en problemas en la asignatura de Ciencias Naturales	40
2.3.-Bases legales	41

3.-CAPITULO III: METODOLOGÍA	42
3.1.-Enfoque	42
3.2.-Diseño de Investigación	42
3.3.-Tipo de Investigación	43
3.4.-Población y muestra	43
3.5.-Técnicas e instrumentos	44
4.- Capitulo IV: Análisis e interpretación de datos	47
5.-Capítulo V: Presentación de la propuesta	87
6.-Capítulo VI: Conclusiones y recomendaciones	115
6.1. Conclusiones	115
6.2.-Recomendaciones	116
7.-Bibliografía	117
8.- Anexos	121

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Procesos del ABP.....	30
Ilustración 2: Procesos del ABP.....	31
Ilustración 3: Pasos fundamentales de la metodología del ABP.....	31
Ilustración 4: Nuevos roles del docente	32
Ilustración 5: Modelo 3C3R para la elaboración de problemas (ABP) (como cita Hung, 2006)....	35

Índice de tablas

Tabla 1.- El docente explica de manera adecuada y diferente la asignatura.	48
Tabla 2.- El docente permite expresar sus criterios.....	49
Tabla 3.- El Docente identifica dificultades de aprendizaje en los estudiantes.....	50
Tabla 4.- La docente fomenta interés, para que el estudiante investigue sobre la materia.....	51
Tabla 5.- Se desarrolla las clases de manera respetuosa	52
Tabla 6.- El docente le permite expresar lo que conoce.....	53
Tabla 7.- Influencia del entorno familiar en el rendimiento escolar	54
Tabla 8.- Influencia del nivel económico en el rendimiento escolar.....	55
Tabla 9.- Después de la jornada de clases realiza alguna actividad	56
Tabla 10.- Material de apoyo en las clases de Ciencias Naturales	57
Tabla 11.- Aprendizaje basado en problemas.....	58
Tabla 12.- 12.1.Conciencia ecológica	59
Tabla 13.- 12.2. Conocimientos científicos.....	60
Tabla 14.- 12.3. Fomenta valores ante la naturaleza y las personas el estudio de CN.	61
Tabla 15.- 12.4. Las CN generan conocimientos aplicados para la vida diaria.....	62
Tabla 16.- Estrategias didácticas usadas en Ciencias Naturales.....	63
Tabla 17.- Implementación de actividades innovadoras y creativas	64
Tabla 18.- Propuesta innovadora mediante en el aprendizaje basado en problemas.....	65
Tabla 19.- Explica los contenidos de Ciencias Naturales de manera diferente	66
Tabla 20.- Invita a los estudiantes a expresar sus criterios.....	67
Tabla 21.- Identifica a los estudiantes con dificultades de aprendizaje.....	68
Tabla 22.- Imparte su asignatura que motive a los estudiantes a investigar.....	69
Tabla 23.- Desarrollo de las clases de manera respetuosa.....	70
Tabla 24.- Los estudiantes expresan sus opiniones	71
Tabla 25.- Influencia del entorno familiar en el rendimiento escolar	72
Tabla 26.- Influencia del nivel económico en el rendimiento escolar del estudiante.....	73
Tabla 27.- Material de apoyo en clases de Ciencias Naturales	74
Tabla 28.- Aprendizaje basado en problemas.....	75
Tabla 29.- Aplica la metodología del aprendizaje basado en problemas en CN	76
Tabla 30.- 12.1.El estudio de CN crea Conciencia ecológica	77
Tabla 31.- 12. 2. El estudio de CN genera conocimientos científicos.....	78
Tabla 32.- 12. 3. El estudio de CN fomenta valores ante la naturaleza y las personas.	79
Tabla 33.- 12. 4. Las CN genera conocimientos que son aplicados en la vida diaria.....	80
Tabla 34.- Estrategias didácticas usadas por el docente.....	81
Tabla 35.- Utiliza actividades innovadoras, activas en el proceso de enseñanza de CN.....	82
Tabla 36.- Propuesta pedagógica fundamentada en el enfoque del aprendizaje basado en problemas.	83

Índice de gráficos

Gráfico 1.- El docente explica de manera adecuada y diferente la asignatura.	48
Gráfico 2.- El docente permite expresar sus criterios.....	49
Gráfico 3.- El Docente identifica dificultades de aprendizaje en los estudiantes.....	50
Gráfico 4.- La docente fomenta interés, para que el estudiante investigue sobre la materia.....	51
Gráfico 5.- Se desarrolla las clases de manera respetuosa	52
Gráfico 6.- El docente le permite expresar lo que conoce.....	53
Gráfico 7.- Influencia del entorno familiar en el rendimiento escolar	54
Gráfico 8.- Influencia del nivel económico en el rendimiento escolar.....	55
Gráfico 9.- Después de la jornada de clases realiza alguna actividad	56
Gráfico 10.- Material de apoyo en las clases de Ciencias Naturales	57
Gráfico 11.- Aprendizaje basado en problemas	58
Gráfico 12.- 12.1. Conciencia ecológica	59
Gráfico 13.- 12.2. Conocimientos científicos.....	60
Gráfico 14.- 12.3. Fomenta valores ante la naturaleza y las personas el estudio de CN.	61
Gráfico 15.- 12.4. Las CN generan conocimientos aplicados para la vida diaria.....	62
Gráfico 16.- Estrategias didácticas usadas en Ciencias Naturales.....	63
Gráfico 17.- Implementación de actividades innovadoras y creativas	64
Gráfico 18.- Propuesta innovadora mediante en el aprendizaje basado en problemas.	65
Gráfico 19.- Explica los contenidos de Ciencias Naturales de manera diferente	66
Gráfico 20.- Invita a los estudiantes a expresar sus criterios.....	67
Gráfico 21.- Identifica a los estudiantes con dificultades de aprendizaje.....	68
Gráfico 22.- Imparte su asignatura que motive a los estudiantes a investigar.....	69
Gráfico 23.- Desarrollo de las clases de manera respetuosa.	70
Gráfico 24.- Los estudiantes expresan sus opiniones	71
Gráfico 25.- Influencia del entorno familiar en el rendimiento escolar	72
Gráfico 26.- Influencia del nivel económico en el rendimiento escolar del estudiante.....	73
Gráfico 27.- Material de apoyo en clases de Ciencias Naturales	74
Gráfico 28.- Aprendizaje basado en problemas	75
Gráfico 29.- Aplica la metodología del aprendizaje basado en problemas en CN	76
Gráfico 30.- 12.1. El estudio de CN crea Conciencia ecológica	77
Gráfico 31.- 12. 2. El estudio de CN genera conocimientos científicos.....	78
Gráfico 32.- 12. 3. El estudio de CN fomenta valores ante la naturaleza y las personas.....	79
Gráfico 33.- 12.4. Las CN genera conocimientos que son aplicados en la vida diaria.....	80
Gráfico 34.- Estrategias didácticas usadas por el docente	81
Gráfico 35.- Utiliza actividades innovadoras, activas en el proceso de enseñanza de CN.....	82
Gráfico 36.- Propuesta pedagógica fundamentada en el enfoque del aprendizaje basado en problemas.	83

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN

**APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES: UNA
PROPUESTA PEDAGÓGICA DESDE EL ENFOQUE BASADA EN PROBLEMAS**

Autora:

SANDRA GRACE GUANOCHANGA QUISUPANGUI

Director -Tutor:

JORGE ANTONIO BALLADARES BURGOS

Fecha:

Enero, 2021

Resumen

El presente trabajo de investigación está encaminado a promover la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas en la asignatura de Ciencias Naturales en 8vo EGB, en la UEMM “Bicentenario”, como una metodología activa, que se basa en un principio constructivista, en el cual el estudiante cumple con el rol principal en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de la investigación, formación de equipos de trabajo y búsqueda de soluciones a problemas reales, que es de suma importancia hacia la consecución del aprendizaje significativo; para esto se elaboró una propuesta pedagógica en la cual consta 6 planificación utilizando el aprendizaje basado en problemas, donde se presenta el tema, objetivos de la unidad, contenidos, problema, actividades, recursos, evaluación y tareas; para la aplicación de los 8 fases del ABP, se agrupó algunas fases, creando 4 subfases que son: (Subfase Inicial del ABP, donde el estudiante debe leer-analizar y definir el problema; Subfase Pre-Desarrollo del ABP, el estudiante clasifica sus ideas; Subfase Desarrollo del ABP el estudiante obtiene información mediante la indagación y Subfase Final del ABP presentación de resultados), las mismas que fueron utilizadas para el planteamiento de las actividades. El presente trabajo se desarrolló mediante una metodología cuali-cuantitativa, además se utilizó encuestas a estudiantes y docentes de la Institución para determinar sus conocimientos sobre el tema, evidenciando que existe muy poco conocimiento referente al ABP, los resultados arrojados demuestran la necesidad de esta propuesta y justifica el trabajo realizado. La aplicación del ABP es necesario y muy valiosa ya que permite desarrollar en los estudiantes destrezas y habilidades mediante la resolución de problemas.

Palabras Claves: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMA, CIENCIAS NATURALES, METODOLOGÍA, PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN

**LEARNING IN THE NATURAL SCIENCES SUBJECT: A PEDAGOGICAL
PROPOSAL FROM A PROBLEM-BASED APPROACH**

Author:

SANDRA GRACE GUANOCHANGA QUISUPANGUI

Director -Tutor:

JORGE ANTONIO BALLADARES BURGOS

Date:

January, 2021

ABSTRACT

This research work is aimed at promoting the application of Problem-Based Learning in the Natural Sciences subject in 8th EGB, in the UEMM “Bicentenario”, as an active methodology, which is based on a constructivist principle, in which the student fulfills the main role in the teaching-learning process, through research, training of work teams and search for solutions to real problems, which is of utmost importance towards the achievement of meaningful learning; For this, a pedagogical proposal was elaborated in which it consists 6 planning using problem-based learning, where the topic, unit objectives, contents, problem, activities, resources, evaluation and tasks are presented; For the application of the 8 phases of the PBL, some phases were grouped, creating 4 sub-phases that are: (Initial Sub-phase of the PBL, where the student must read-analyze and define the problem; Pre-Development Sub-phase of the PBL, the student classifies their ideas; Subphase Development of the PBL the student obtains information through the inquiry and Final Subphase of the PBL presentation of results), the same ones that were used for the planning of the activities. The present work was developed through a qualitative-quantitative methodology, in addition, surveys were used to students and teachers of the Institution to determine their knowledge on the subject, showing that there is very little knowledge regarding PBL, the results obtained demonstrate the need for this proposal and justifies the work done. The application of PBL is necessary and very valuable as it allows students to develop skills and abilities through problem solving.

Keywords: PROBLEM-BASED LEARNING, NATURAL SCIENCES, METHODOLOGY, TEACHING PROCESS – LEARNING.

Introducción

La educación es el pilar fundamental dentro de las sociedades, busca la perfección y la seguridad del ser humano; es una forma de ser libre, aplicando valores (León A. , 2007). Docentes y estudiantes son los protagonistas en el proceso educativo, por ende para que exista un buen desarrollo en el proceso de enseñanza aprendizaje, se requieren de docentes actualizados, capacitados, especializados e innovadores, lo que permite al estudiante desenvolverse de una manera más efectiva en el entorno que le rodea.

La sociedad y la educación actual presenta muchas falencias, por lo que requiere estudiantes, que no solo memoricen y repitan la información impartida por docentes, sino que apliquen los conocimientos obtenidos en distintas instancias de su vida, es decir, que desarrollen destrezas y habilidades que les permita solventar problemas y dificultades mediante la aplicación del pensamiento crítico; por lo que es necesario buscar nuevas técnicas, estrategias, métodos, recursos que permita mejorar la educación, por esta razón se pretende fomentar el uso de la metodología de aprendizaje basado en problemas, que es forma de enseñanza innovadora, activa la cual favorece el desarrollo de múltiples destrezas, habilidades y capacidades en el proceso de enseñanza aprendizaje, sobre todo en los estudiantes de la Unidad Educativa Municipal Milenio “Bicentenario”, además que es una metodología que permite a los estudiantes construir sus propios conocimientos, mediante la indagación, análisis y colaboración entre pares.

El aprendizaje basado en problemas surge de la necesidad de transformar el sistema educativo, es una metodología muy valiosa considerada como una forma de enseñanza ideal para generar aprendizajes significativos en los estudiantes; fomenta la comunicación creando ambiente amigable entre compañeros, fundamental para el desarrollo de procesos educativos. El aprendizaje basado en problemas, es importante ya que busca la resolución de problemas presentes en nuestra realidad, como ya se conoce, en el ABP el docente se convierte en un guía, por lo cual obliga al estudiante a analizar, indagar, criticar, sintetizar, proponer y resolver el problema, consiguiendo un aprendizaje duradero y que finalmente puedan ser aplicados en la vida cotidiana, además preparándoles para enfrentar situaciones de la vida real.

La propuesta es vinculada con el constructivismo, buscando alejarse de las metodologías tradicionales de enseñanza aprendizaje, donde el docente cumple con el papel principal. Lo que propone esta investigación es trasladar este protagonismo al estudiante y promover el aprendizaje crítico donde el docente sea el guía, mediador o facilitador que asesora a los estudiantes hasta que ellos construyan sus propios conocimientos.

La presente investigación, está orientada a impulsar a los docentes al empleo y aplicación de la metodología del ABP en la enseñanza de Ciencias Naturales, se puede determinar que la aplicación de la metodología del ABP es de mucha utilidad para los docentes y estudiantes que pertenecen a la Institución, además que busca una manera de enseñanza colaborativa e innovadora y menos estresantes para los estudiantes, permitiéndoles comprender contenidos de una mejor manera.

Para alcanzar el objetivo del presente estudio, se ha diseñado la investigación en cinco capítulos. En el primer capítulo, se establece el planteamiento del problema, donde consta de formulación del problema, preguntas de investigación, se definen los objetivos, y justificación. En el capítulo II, se establece el marco teórico, donde consta de antecedentes, fundamentación teórica y la fundamentación legal, que se utiliza como base para el desarrollo del proyecto y elaboración de la propuesta. En el capítulo III, se diseña la metodología, la cual consta de enfoque, diseño de investigación, tipo de investigación, población - muestra y técnicas e instrumentos de investigación. En el capítulo IV, se presenta el análisis e interpretación de resultados obtenidos en la encuesta aplicada a estudiantes y docentes de la “Unidad Educativa Municipal Milenio “Bicentenario”. En el capítulo V, se presenta la propuesta y se despliegan las conclusiones y recomendaciones del estudio.

1.- Capítulo I: Planteamiento del problema

1.1.- Formulación del problema

Las condiciones actuales de la ciudad de Quito referente a la educación, no son favorables y en particular en la Unidad Educativa Municipal Milenio “Bicentenario” ya que los estudiantes presentan un bajo rendimiento en la asignatura de Ciencias Naturales; evidenciándose en las bajas calificaciones y el poco interés que tienen los alumnos por aprender; todo esto influye en los estudiantes evitando que tomen conciencia y apliquen practicas amigables con el medio ambiente, como se puede observar naturaleza maltratada, contaminación del aire, agua y suelo, además de la presencia de altas cantidades de basura principalmente compuesta por plástico, esto se debe a la utilización y aplicación de estrategias metodológicas tradicionales, desactualización docente y otros factores; razón por la cual se presenta el tema de investigación que es, Aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales : Una propuesta pedagógica desde el enfoque basada en problemas. La realidad sobre los efectos presentes en los estudiantes con relación al aprendizaje de las Ciencias Naturales, depende en gran manera a la aplicación de estrategias metodológicas utilizadas en el aula.

Con lo antes mencionado, se puede señalar que se presenta diversas dificultades, que pude observa como docente de la Institución, esto se ha evidenciado mediante registro de calificaciones donde encontraba generalmente promedios mínimos como es el 7; además pude evidenciar que esto se debe a que utilizan el método tradicional, ya que los docentes recurren al dictado, copiado, subrayado y memorización de textos extensos, etc. En el ámbito educativo de la Institución, una de los mayores problemas que se ha evidenciado en la educación, es el bajo rendimiento de los estudiantes en Ciencias Naturales, como resultado del uso de la enseñanza tradicional, donde es usual utilizar metodologías memorísticas, mecánicas, repetitivas y caducas que no permite la adquisición de conocimientos y más aún en una área como es Ciencias Naturales, donde se necesita que el estudiante sea el protagonista para resolver problemas presente en nuestro entorno. El problema del uso del modelo tradicional en la educación, se evidencia en su enfoque, ya que el papel principal se encuentra en el docente, quien es aquel que hace todo el proceso

educativo, siendo considerado por los alumnos como la única fuente de información fiable para la adquisición de conocimientos de la materia, mientras que los estudiantes son pasivos, conformándose con todos los conocimientos brindados por el docente, sin realizar ningún esfuerzo para construir sus aprendizajes y limitando el desarrollo de sus capacidades y habilidades cognitivas, de tal forma que se convierten en seres repetidores de conocimientos y no son conscientes de las actividades que hacen. En cuanto a la relación del estudiante - docente es realmente distante, ya que el docente se centra en impartir sus conocimientos y los alumnos en memorizar.

Otra causa del bajo rendimiento se debe a que los textos escolares propuestos por el ministerio no están adaptados al contexto, además que están desactualizados y no promueve actividades activas, creativas e innovadoras, que permita el desarrollo de capacidades, destrezas y habilidades en los estudiantes, en caso de los docentes no presentan una formación didáctica sólida la misma que está acompañada de la inseguridad y miedo que presentan ante cambios planteados, razón por la cual no les permite utilizar nuevos mecanismos para ayudar a los alumnos a la adquisición de conocimientos, a esto también se suma que los estudiantes y docentes no poseen hábitos de investigación necesarios para alcanzar aprendizajes significativos, por lo que los conocimientos que llegan son básicos y a corto plazo, esto obliga a los docentes a optar por impartir contenidos que están definidos en los libros del Ministerio y a los estudiante a no hacer ningún esfuerzo por buscar otros recursos de información.

Otro aspecto que se debe considerar son las situaciones complejas en la que viven la mayor parte de los estudiantes de octavo año de Educación General Básica en sus hogares; estas situaciones generan desinterés de los padres por el aprendizaje de sus hijos, ya que se ven obligados a estar pendientes de otras cosas como economía, salud, trabajo; que a su vez va vinculado al que no cultiven valores de responsabilidad y tolerancia en el hogar. Un alto porcentaje de estos alumnos muestran poco interés por aprender, además de un comportamiento no adecuado en el contexto educativo, estos aspectos también se quiere combatir desde el trabajo en equipo, razón por la cual se escogió el método Aprendizaje Basado en Problemas, que permitirá fortalecer las actitudes y valores individuales y colectivas, es decir, la estimulación del desarrollo de todo lo que está asociado a su inteligencia cognitiva y emocional. Estos comportamientos agresivos, revelan la importancia de permitirles compartir lo que piensan y sienten, y poder evidenciar no solo avances académicos sino también actitudinales en los estudiantes de la Institución.

Es necesario señalar que la utilización de métodos, técnicas y recursos no adecuados afecta de forma directa a los estudiantes, evitando que se generen estudiantes íntegros, capaces de generar un pensamiento crítico y enfrentar diversos problemas académicos y cotidianos, por lo contrario se forman estudiantes que solo memorizan contenidos, mecánicos, que no hace el esfuerzo por indagar lo desconocido, incapaces de desarrollar sus inteligencias, con aprendizajes no significativos e inconsciente frente a la necesidad de cambiar la forma de pensar, actuar y buscar soluciones frente a problemas ambientales. Ante esta realidad, surge la necesidad de solucionar la problemática observada desde mi práctica profesional como docente para esto se requiere una transformación en el ámbito educativo, que específicamente se refiere a los procesos de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales que se imparte en el Octavo Año de Educación Básica de la Institución.

1.2.-Preguntas de investigación

1.- ¿Cómo estaría diseñada una propuesta pedagógica para el aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, fundamentada en un enfoque de aprendizaje basando en problemas, dirigido a los estudiantes de octavo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa Municipal Milenio Bicentenario, ubicado en el sector del Beaterio, para el año lectivo 2019-2020?

2.- ¿Cuáles son los procesos de enseñanza aprendizaje que utilizan los docentes en la asignatura de Ciencias Naturales, con los estudiantes de octavo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa Municipal Milenio Bicentenario, ubicado en el sector del Beaterio, para el año lectivo 2019-2020?

3.- ¿Cuál es la importancia del aprendizaje basado en problemas en la asignatura de Ciencias Naturales, dirigido a los estudiantes de octavo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa Municipal Milenio Bicentenario, ubicado en el Beaterio, para el año lectivo 2019-2020?

1.3.-OBJETIVOS

Objetivo General:

Diseñar una propuesta pedagógica para el aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, fundamentada en un enfoque de aprendizaje basando en problemas, dirigido a los estudiantes de octavo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa Municipal Milenio Bicentenario, ubicado en el sector del Beaterio, para el año lectivo 2019-2020.

Objetivos Específicos:

Analizar los procesos de enseñanza aprendizaje utilizado por los docentes en la asignatura de Ciencias Naturales, en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa Municipal Milenio Bicentenario, ubicado en el Beaterio, para el año lectivo 2019-2020.

Caracterizar la importancia del aprendizaje basado en problemas en la asignatura de Ciencias Naturales, dirigido a los estudiantes de octavo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa Municipal Milenio Bicentenario, ubicado en el Beaterio, para el año lectivo 2019-2020.

Generar una propuesta pedagógica para el aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, fundamentada en un enfoque de aprendizaje basando en problemas, dirigido a los estudiantes de octavo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa Municipal Milenio Bicentenario, ubicado en el sector del Beaterio, para el año lectivo 2019-2020.

1.4.-Justificación

Este estudio responde a una necesidad personal y profesional, donde involucra la experiencia de la autora como docente por más de cuatro años en el área de Ciencias Naturales. Se ha evidenciado que el uso de estrategias, técnicas y métodos didácticos caducos y repetitivos utilizados por parte de los docentes, generan desinterés en los alumnos dejando vacíos en los conocimientos de la asignatura; donde uno de los problemas más evidente es la falta de conciencia ecológica que presentan lo alumnos de la Institución, razón por la cual está investigación es de gran importancia, ya que las Ciencias Naturales contribuye a la formación del pensamiento lógico a través de la resolución de problemas concretos buscando mejorar la calidad de vida, además busca crear conciencia ecológica mediante las prácticas amigables con el ambiente, igualmente explica la realidad y ayudar a resolver problemas de su entorno, esto ha despertado el interés por enseñar de una forma distinta a los estudiantes, donde les permita reflexionar sobre las acciones generando conciencia ante el cuidado y protección del medio ambiente; para esto se ha considerado que el (ABP) Aprendizaje Basado en Problemas, es una de las mejores formas, ya que permite que los alumnos tengan un papel activo, motivándoles a querer aprender e impulsando sus conocimientos y valores: Además, la práctica vivencial con los alumnos en el aula de clase ha generado una gran preocupación que pretende analizar y solucionar a través de este estudio.

Para los estudiantes de la Unidad Educativa Municipal Milenio Bicentenario, especialmente para los alumnos de octavo año de Educación General Básica, la propuesta pedagógica es un instrumento útil para el aprendizaje de Ciencias Naturales, ya que permite plasmar intenciones positivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando el contexto y los principios filosóficos (éticos y epistemológicos) y pedagógicos (enseñanza y aprendizaje) que dan coherencia a la práctica educativa, está involucra los propósitos, sistema de evaluación, enseñanzas, programación, estrategias didácticas y recursos. (Ministerio de Educación, 2020) Este instrumento ayudara a comprender de manera significativa la asignatura de Ciencias Naturales, ya que brinda varios beneficios como la motivación, orientación, acompañamiento, comprensión generando un aprendizaje significativo en los estudiantes y permitiéndoles comprender más, sobre todo lo que implica la asignatura de Ciencias Naturales.

Este trabajo de investigación tiene relevancia en el ámbito educativo, ya que es necesario que los alumnos se conviertan en seres con capacidad de pensar, pro-activos, creativos, capaces de analizar y tomar decisiones en cuanto al entorno en el que se desarrollan; lo que a su vez los convertirá en seres valiosos no solo en su vida personal sino también en la profesional. Por tal razón, el propósito es contribuir de alguna manera, en la formación de individuos capaces de analizar, razonar, reflexionar, tomar decisiones, argumentar, proponer y resolver problemas con la información dada y no sólo ser capaces de repetirla de forma mecánica, sin crear ningún impacto positivo para él y su entorno. Además, la presente investigación resulta necesaria, ya que existe un problema latente en cuanto al rendimiento académico de los estudiantes y la evidente ausencia de prácticas amigables con el medio ambiente, que a su vez es necesario combatir para empezar a generar cambios positivos en la educación y que finalmente se reviertan en la sociedad.

Es necesario mencionar que el Aprendizaje Basado en problemas (ABP), por más que sea considerada como una metodología innovadora, no se evidencia la aplicación en las aulas, esto se debe a que no la conocen o si la conocen no saben cómo aplicarla. En Ecuador, generalmente en las Facultades de Medicina han implementado el ABP con efectividad., mientras que en otras facultades y en Instituciones Educativas no se aplica o se aplica pero no tiene resultados desfavorables. De ahí la importancia de aplicar el ABP. (Fernández & Fonseca, 2016)

Para esto es conveniente diseñar una propuesta pedagógica apoyada en el Aprendizaje Basado en Problemas para promover el pensamiento crítico de los estudiantes de octavo año de EGB, en la asignatura de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Municipal Milenio Bicentenario y que servirá como un camino a seguir para desarrollar los procesos educativos.

2.-CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1.-Antecedentes

De la misma manera, Navarro (2015), en su estudio titulado “La metodología del Aprendizaje Basado en Problemas en el aprendizaje de Biología con estudiantes del segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa Salesiana Domingo Savio de Cayambe”. El objetivo general del estudio es proponer la metodología ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) para el mejoramiento del aprendizaje de Biología con estudiantes de segundo de Bachillerato de la UESDS. La metodología utilizada en esta investigación es cualitativa ya que realiza un análisis de contenidos en base a la observación y entrevistas, además de ser cuantitativo ya que hace un análisis estadístico a partir de encuestas estructuradas con preguntas cerradas, es un estudio documental, exploratorio, descriptivo y explicativo, con una población de 104 estudiantes de segundo de bachillerato. De esta investigación se destaca como conclusión que la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas permite que los estudiantes de segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa Salesiana Domingo Savio”, mejoren el aprendizaje de Biología, puesto que despierta el interés por aprender y construir sus conocimientos, permitiéndoles desarrollar su pensamiento crítico, capacidad de investigación, además que hace posible que construya sus propios aprendizajes en un escenario educativo innovador guiado por el docente.

Asimismo, Palta (2016), realizó una tesis titulada “El Aprendizaje Basado en Problemas, como estrategia didáctica para la Carrera de Psicología Clínica”. El objetivo general de la investigación es proponer una estrategia didáctica para la adecuada implementación del Aprendizaje Basado en Problemas en la carrera de Psicología Clínica de la Universidad Católica de Cuenca. La metodología aplicada en este estudio es una investigación descriptiva con un enfoque cuali-cuantitativo, el mismo que permitió medir y lograr resultados en cuanto al nivel de conocimiento de los docentes sobre el ABP y el estado de utilización del ABP en la carrera de Psicología Clínica, donde para dicho propósito se aplicó encuestas con un cuestionario de preguntas cerradas, a 32 docentes y 94 estudiantes, además de ser una investigación exploratoria y descriptiva. Se concluye que en la Universidad Católica de Cuenca el uso de ABP en docentes y estudiantes es casi nulo, pues un alto porcentaje de docentes afirman que sirve para resolver problemas sin promover mayoritariamente actitudes de trabajo grupal, lo cual resulta contradictorio según la fundamentación conceptual del ABP, de igual forma los estudiantes afirman que los

trabajos en la Universidad están destinados a investigaciones bibliográficas y foros en la plataforma, razón por lo cual un alto porcentaje de estudiantes no reconocen las actividades a desempeñar para resolver un problema, señala finalmente que el Aprendizaje Basado en Problemas desarrolla el razonamiento, habilidades de comunicación, actitudes de trabajo en equipo y sobre todo a ser capaz de enfrentar y resolver problemas del contexto en el que se desenvuelve, además de fomentar procesos de innovación en el campo educativo, mejorando el proceso de enseñanza aprendizaje.

Según, Nono (2018), en su estudio titulado “Estrategia metodológica para el desarrollo del aprendizaje basado en problemas en la asignatura de Ciencias Naturales del octavo año de educación básica del Cantón Putumayo”. El objetivo central de estudio es elaborar una estrategia metodológica para el desarrollo del Aprendizaje Basado en Problemas en la asignatura de Ciencias Naturales del Octavo Año de Educación Básica del cantón Putumayo. La metodología utilizada en esta investigación es de campo debido a que recolecto la información en la Unidad Educativa del Milenio “San Miguel” de Putumayo, con una población de 90 personas entre estudiantes y docentes que fueron escogidos de manera intencional a las que se aplicó encuestas y entrevistas; además de la utilización del método inductivo, que permitió iniciar por casos particulares de metodología didáctica y deductivo donde estableció diferentes conclusiones, partiendo de la generalidad de las técnicas para llegar a la particularidad, sobre la utilidad que tienen las estrategias metodológicas en el aprendizaje de Ciencias Naturales. De este estudio se destaca como conclusión que es una necesidad la inserción de métodos más activos de enseñanza para contribuir al mayor interés de los estudiantes por el conocimiento y protección de la naturaleza, además de mejorar su rendimiento académico, de ahí que la inserción del ABP ayudará a concientizar a los docentes en favor de la aplicación de este método, así como a los estudiantes a desarrollar un mayor amor por su naturaleza circundante expresada en la Amazonía.

De igual forma, Aquino (2018) en su estudio titulado “Influencia del Método Basado en Problemas (ABP) para el aprendizaje de CTA en los estudiantes del cuarto año de secundaria de la I.E. N° 1227 Indira Gandhi, Vitarte, 2017”. El objetivo central de la investigación es determinar la influencia de la aplicación del método de Aprendizaje Basado en Problemas de CTA en los estudiantes del cuarto año de secundaria de la I.E. N° 1227 Indira Gandhi, Vitarte, 2017. La metodología utilizada en este estudio tiene un

enfoque cuantitativo porque utiliza la recolección de datos para probar una hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías, además de ser un estudio experimental, ya que fue indispensable la manipulación de datos obtenidos de las variables independiente y dependiente, con un método inductivo utilizando una rúbrica para poder inferir la influencia del aprendizaje basado en problemas en el desarrollo de competencias de los estudiantes, con una población de 58 estudiantes. De esta investigación se destaca como conclusión que la aplicación del método Aprendizaje Basado en Problemas del docente para la enseñanza de CTA influye positivamente en el aprendizaje conceptual, procedimental y actitudinal en estudiantes del cuarto año de secundaria de la I.E. N°1227 Indira Gandhi, Vitarte, 2017, permitiendo mejorar el nivel de conocimientos en los estudiantes de la Institución.

Para reforzar lo anterior, Amaya, Arenas y Ruiz (2018), en su estudio titulado “Enseñanza del concepto “equilibrio ecológico ecosistémico” centrado en ABP para el aprendizaje de las ciencias naturales en estudiantes de cuarto grado de educación básica del Colegio José Francisco Socarrás”. El propósito central de la investigación es describir las características de una propuesta de enseñanza en equilibrio ecológico ecosistémico centrada en el ABP, que incentive el aprendizaje en los niños de cuarto grado de educación básica del Colegio José Francisco Socarrás J.T. de la localidad de Bosa de la ciudad de Bogotá. La metodología utilizada es una investigación cualitativa puesto que la recolección de datos consistió en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes como emociones, prioridades, experiencias, significados y otros aspectos subjetivos, además de ser un estudio descriptivo pues, busca especificar, propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice, con una población de 40 estudiantes entre 19 niños y 21 niñas. De esta investigación se destaca como conclusión que el ABP, propicia que el docente y el alumno, sean actores del proceso educativo, impulsando al docente en su actualización de conocimientos, además realizar adaptaciones al currículo y utilizar herramientas innovadoras en el proceso de enseñanza; en cuanto al estudiante, a ser protagonista de su aprendizaje, mediante procesos de indagación, crítico, reflexivo, a trabajar cooperativamente y a utilizar lo aprendido para solucionar diversas problemáticas.

2.2.-BASES TEÓRICAS

2.2.1.-CIENCIAS NATURALES

2.2.1.1.-Métodos didácticas de las Ciencias Naturales

Método tradicional

Este método se centra en la transmisión de información, a partir de contenidos intencionalmente elaborados y seleccionados por el profesor, donde el alumno cumple con un rol pasivo siendo solo un receptor y repetidor de conocimientos sin comprenderlos. En forma esporádica, se realiza prácticas de laboratorio donde generalmente son exposiciones, que se basan en clases magistrales impartidas por los docentes, su característica principal es memorizar contenidos que llevan al estudiante a desaminar y alejar el interés por aprender. (Como cita Gómez 2006).

En este sentido, el método tradicionalista es ambiguo ya que el docente es el centro del proceso de enseñanza aprendizaje, donde él es quien va a llevar acabo todo el proceso educativo, mientras que el estudiante es un ente pasivo conformándose solo en recibir información sin hacer ningún esfuerzo por aprender, este método se fundamenta por ser mecánico, repetitivo y memorístico alcanzando aprendizajes a corto plazo o aún más sin alcanzar ningún aprendizaje, razón por la cual no es un método eficaz, ya que no va a generar aprendizajes significativos.

Método deductivo

Este método se centra en procesos deductivos, que van desde conocimientos generales hasta particulares lo que permite que los estudiantes descubran en forma lógica si un componente pertenece al grupo de contenidos planteados por los docentes. (Ruiz, 2007).

En este sentido el método deductivo sugiere comenzar por conocimientos generales para poder llegar a los conocimientos particulares, permitiendo que los alumnos descubran sus propios conocimientos de forma eficaz.

Método inductivo

Este método es totalmente lo contrario al deductivo, ya que va desde lo particular hasta lo general, se caracteriza ya que busca generalizar los conocimientos mediante la formulación de conceptos donde es necesario la utilización de procesos adicionales. (García S. , 2015)

En este caso este método propone empezar desde conocimientos particulares hasta alcanzar conocimientos generales, lo cual permite al estudiante seguir procesos necesarios e ir explorando más a fondo para alcanzar las metas planteadas.

Método experimental

El método experimental se centra en simular fenómenos naturales, mediante la realización de prácticas de laboratorio, este se caracteriza principalmente por procesos como comparar, analizar y comprobar, Este método parte del planteamiento del problema que generalmente se plantea en forma de pregunta, seguido del planteamiento de posibles soluciones que es la hipótesis y finalmente la comprobación, la cual se realiza mediante la experimentación permitiendo analizar y generar conclusiones. (García S. , 2015)

En este sentido el método experimental es muy importante para las Ciencias Naturales, ya que busca imitar fenómenos presentes en la naturaleza, usando la observación,

comparación, análisis y comprobación de distintas prácticas llevadas a cabo en el laboratorio, este método genera conocimientos significativos debido a que los estudiantes puede evidenciar de forma directa todos los procesos permitiéndoles generar soluciones.

Método científico

El método científico no es un método didáctico, pero puede ser aplicado en el proceso de enseñanza aprendizaje, mediante un planteamiento adecuado y un vínculo correcto entre el conocimiento escolar y conocimiento científico, eficaz ya que permite interactuar con el medio y manipular objetos de forma directa; para aplicar este método es necesario seguir una serie de pasos que son: observación, descripción de hipótesis, experimentación, comprobación de la hipótesis y la comparación universal (como señala Ruiz, 2007; Albán, 2010). Es necesario señalar que su aplicación permite desarrollar capacidades psicomotrices, cognitivas, actitudinales, y fomentar una buena comunicación en los estudiantes, además promueve la curiosidad frente a situaciones presentes en el mundo y la observación de fenómenos para la adquisición de conocimientos. (Ruiz, 2007)

De acuerdo a lo antes mencionado, podemos señalar que aunque el método científico no es un método didáctico puede ser utilizado en el ámbito educativo y más aún en las Ciencias Naturales, ya que en esta asignatura es necesario la interacción con el medio a partir de la manipulación de diferentes recursos, es indispensable conocer los pasos a seguir que es observar, describir hipótesis, experimentar, comprobar hipótesis y la comparación universal, que es lo que fomentara en los estudiantes la curiosidad por investigar diversos fenómenos y que finalmente que ellos puedan alcanzar aprendizajes.

Método problémico

El método problémico se basa en la utilización de problemas intencionados propuestos por los docentes, donde el estudiante cumple con el rol fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje enfrentando problemas y buscando soluciones de forma independiente a través de la investigación, análisis, y la resolución de problemas de una forma crítica; además de utilizar experiencias previas, en este método los docentes solo van a guiar los procesos educativos de los estudiantes. (García S. , 2015)

En este sentido el método basado en problemas tiene como característica principal que el estudiante genere sus propios conocimientos siendo el personaje protagónico gracias a la guía del docente, es importante saber que el estudiante debe investigar, analizar, proponer y solucionar problemas planteados que generalmente son apegados a la realidad, además gracias a la formación de grupo de trabajos se puede desarrollar competencias, destrezas, habilidades y fomentar valores en los estudiantes generando aprendizajes significativos.

2.2.1.2.-Modelos usados en la enseñanza de las ciencias naturales

Modelo de enseñanza por transmisión – recepción

Este modelo tiene un enfoque tradicionalista, donde el alumno concibe a la ciencia como un conjunto de conocimientos verdaderos y absolutos impartido por los docentes, sin interesarse por el desarrollo progresivo de procesos educativos de los estudiantes, se caracteriza por carecer de dialogo entre pares y por el uso de discursos, ejercicios y evaluaciones estrictas aplicadas a todos los alumnos sin ningún tipo de adaptación pedagógica y sin considerar el grupo al que va dirigido, esto imposibilita la adquisición de conocimiento de una manera real en Ciencias Naturales. (Ruiz, 2007)

En concordancia con lo anterior, podemos señalar que este modelo evita que el alumno aprenda de forma real conocimientos de Ciencias Naturales, ya que el docente no se responsabiliza por la adquisición de los contenidos, además el docente es quien proporciona a los alumnos toda la información convirtiéndolos en seres pasivos receptores de aprendizajes, razón por la cual evita que los estudiantes desarrollen sus destrezas, habilidades y capacidades cognitivas, intelectuales y emocionales. En este método el docente cumple con un rol principal, mientras que es estudiante un rol secundario.

Modelo de enseñanza por descubrimiento

Este modelo sugiere que los docentes planteen interrogantes a los estudiantes, y que ellos busquen la forma de encontrar la respuesta a través de diferentes medios, como la ayuda de

un docente denominado descubrimiento guiado o investigación realizada por el estudiante que permita dar respuesta a lo planteado, denominado como descubrimiento autónomo. Este modelo reconoce entornos sociales y culturales, por lo tanto la ciencia pretende involucrarse en el contexto cotidiano para aproximarse al conocimiento.

Aunque este método promueve el cambio, aun se sigue asumiendo a la ciencia como un conjunto de conocimientos, con relación al modelo por trasmisión este modelo busca una mayor aproximación con los estudiantes, esto se debe a que en el entorno cotidiano podemos encontrar la información para el aprendizaje (Albán, 2010). Por lo cual se considera que el estudiante puede alcanzar conocimientos gracias al contacto con el entorno real. (García S. , 2015)

En concordancia con lo anterior, este modelo busca un mayor acercamiento a los estudiantes, ya que se considera que en nuestro entorno podemos encontrar información para adquirir conocimientos. Este modelo se puede llevar a cabo mediante 2 métodos, el primero que se denomina como descubrimiento Guiado, donde se produce gracias a la ayuda del docente, mientras que el segundo denominado como descubrimiento autónomo dónde el alumno busca mediante diversas formas obtener información. Es importante en Ciencias Naturales ya que el alumno va a generar sus propios aprendizajes gracias la aplicación de la observación, formulación de hipótesis y la experimentación, sin dar importancia a los conceptos.

Modelo expositivo o de recepción significativa

Este modelo surge a partir de aprendizaje significativo, aunque sigue considerando a la ciencia un conjunto de conocimientos, los cambios se producen ya que busca establecer un vínculo entre el conocimiento científico y el cotidiano cambiando el proceso de aprendizaje del estudiante. En este sentido se genera un gran cambio en el rol del docente siendo ahora un guía en el proceso educativo, donde reconoce los conocimientos previos del estudiante y relacionándolo con la información propuesta por el docente enfocándose en la explicación y la aplicación, aunque acentúa más en lo conceptual que lo procedimental. (García S. , 2015)

Es necesario considerar que en este modelo el docente deja de ser el emisor del conocimiento transformándose en un guía y facilitador del conocimiento, además que tiene una mentalidad abierta, ya que acepta información propuesta por los estudiantes y lo relaciona con sus conocimientos; en la asignatura de Ciencias Naturales es importante que genere compatibilidad entre el conocimiento cotidiano y el científico, puesto que involucra más el entorno en el que vivimos, y como ya es de su conocimiento el fin de la educación es buscar cambios para llevar una vida plena.

Modelo de enseñanza del cambio conceptual

Este modelo reconoce conocimientos previos de los estudiantes, valorando su estructura cognitiva como una forma de alcanzar los conocimientos y mejorar sus aprendizajes, este método quiere transformar los conocimientos previos de manera consiente y por iniciativa propia del estudiante mediante un auto-análisis y verificando sus logras y limitaciones, lo cual permitirá realizar cambios favorables para el proceso educativo, es importante que el docente planifique de forma que permita el desarrollo del nivel cognitivo del estudiante. (Ruiz, 2007)

En este sentido, este modelo se centra en la aplicación de procesos cognitivos propuestos por el docente, además considera conocimientos adquiridos de forma anterior por los estudiantes valorando e incentivando la participación del alumno, de esta forma se busca que el estudiante concientice la adquisición de sus aprendizajes, para esto es importante que el docente se convierte en un guía de conocimientos que busca mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje.

Modelo de enseñanza por investigación

El modelo por investigación tiene un enfoque constructivista, su característica principal es que busca un acercamiento del estudiante a situaciones similares practicadas en el entorno científico pero adaptándoles al contexto educativo (como cita Márquez, 2007). De esta

forma al estudiante se le otorga un rol activo, permitiendo proponer sus criterios, cuestionamientos y reflexiones frente a una información y aplicando procesos investigativos que permitirá que el estudiante solventa problemas planteados por el docente, pero de una manera más estructurada generando así aprendizajes significativos. (Márquez, 2007; Albán, 2010) (Ruiz, 2007)

Acotando a lo señalado anteriormente, el modelo por investigación es necesario que se aplique en Ciencias Naturales, para este modelo se requiere un docente innovador que sea capaz de guiar al estudiante en procesos prácticos adaptando conocimientos científicos con conocimientos escolares, además que promueva en el estudiante la construcción de sus propios conocimientos mediante investigaciones y observación directa de su entorno, por lo cual este se convierte en el responsable inmediato de sus aprendizajes, desenvolviéndose así como un ser capaz de enfrentar cualquier tipo de situación y poder solucionar mediante su criterio.

Modelo de enseñanza por mini proyectos

El modelo por mini proyectos propone la realización de pequeñas tareas al estudiante, donde gracias a la experimentación generan soluciones a problemas planteados, se caracteriza ya que los problemas presentados por los docente no tiene una solución inmediata, por lo que es necesario el desarrollo del trabajo practico en el aula utilizando conceptos, recursos entre otros; además de ser importante que exista un dialogo entre el docente y estudiante. Este modelo aprovecha las experiencias del estudiante fomentando el desarrollo de potencialidades y el interés por aprender. (Ruiz, 2007)

En este sentido la enseñanza por mini proyectos, es un modelo que puede ser aplicado en Ciencias Naturales, ya que busca solucionar problemas planteados a partir de la experimentación. Es importante recordar que la ciencia se aprende mediante la práctica, por tal motivo el estudiante va a cumplir con un rol activo participando en todo el desarrollo del proyecto en busca de una solución, gracias a la observación, investigación, análisis y la solución de problemas, generando aprendizajes a largo plazo y que puedan ser aplicados en la vida.

2.2.1.3.-Enseñanza-Aprendizaje de Ciencias Naturales

Enseñanza de las ciencias naturales

La enseñanza de la Ciencias Naturales hoy en día se debate entre un proceso innovador o una práctica tradicionalista este último es el más utilizado actualmente en la educación, por ello se pretende dejar en el pasado las practicas ambiguas como la memorización, el mecanismo, clases magistrales entre otros, que señalan que la Ciencias Naturales son netamente teóricas, lo que provoca el desinterés de los estudiantes por la asignatura no solo aquí sino en todo el mundo (como cita Vázquez y Manassero, 2008; Solbes,2011) es necesario realizar cambios en el entorno educativo y sobre todo en el área de Ciencias Naturales donde se debe buscar nuevos métodos, técnicas, recursos y metodologías que faciliten y motiven a los alumnos sobre el aprendizaje en esta área esto también se puede lograr gracias a los avances tecnológicos que en la actualidad tiene intenciones en el desarrollo educativo. (García & Pérez, 2016)

La enseñanza de las Ciencias debe ser una tarea fecunda, es decir, que permita alcanzar resultados positivos permitiendo ser plasmados en diferentes situaciones de la vida, como señala García & Galicia (2014) la enseñanza contemporánea debe ser una acción profesional, por lo que es necesario una formación científica que esté en constante actualización, dejando de lado concepciones tradicionalistas en todo el entorno educativo, es decir que el docente debe dominar el conocimiento que va a impartir a sus estudiantes, en este caso, es el punto clave del proceso y el cambio, además debe exigirse un pensamiento racional enfocado en la investigación científica generando capacidades necesarias para fomentar el aprendizaje en el estudiante. (Amaya, Arenas, & Ruiz, 2018)

En este sentido, la enseñanza de las ciencias no solo busca cumplir con el pensum académico, sino busca obtener resultados favorables que puedan ser aplicados en la vida cotidiana, para esto es necesario la formación y actualización de conocimientos específicos, además de ser importante la innovación en todo el proceso educativo esto incluye el cambio de perspectiva de los docentes, donde es necesario olvidar métodos,

técnicas, recursos tradicionales, entre otros y aplicar una perspectiva constructivista que despierte el interés por aprender en los estudiantes.

Aprendizaje de las Ciencias Naturales

Vivimos en un mundo donde la Ciencia y la tecnología es indispensable en todos los aspectos de la vida de las personas, es complicado entender el mundo moderno, para esto es necesario comprender las funciones que cada uno desempeña. Es un requerimiento de la población el conocimiento científico y tecnológico para lograr comprender la complejidad del entorno en el que vivimos y permitir desarrollar las capacidades necesarias para poder desenvolverse en nuestro contexto que a su vez está en constante cambio no solo a nivel investigativo sino de estudio, de trabajo y de producción. (Cevallos, 2016)

Las Ciencias Naturales se han incorporado en nuestra vida de tal forma que es el punto clave para interpretar y comprender la cultura contemporánea. Por lo cual, ya no es posible brindar información sobre conocimiento científico y tecnológico a una elite, sino a todos los sectores de la población que sea posible, de modo que les permita enfrentar los desafíos que están presentes en nuestro universo. La sociedad ahora conoce la importancia de las ciencias en ámbitos como la salud, educación, alimentación, transporte, comunicación y conservación del medio ambiente, entre otros, que es necesario conocer para que el ser humano pueda llevar una vida de calidad. (Cevallos, 2016)

El proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, según Cevallos define como un dialogo donde es indispensable la presencia de un mediador en el desarrollo de procesos educativos, además es quien va a buscar alcanzar aprendizajes significativos en los alumnos, en este caso es el docente quien va a facilitar el conocimiento mediante la aplicación de estrategias innovadoras y creativas, como el uso de recursos tecnológicos, que generen en los estudiantes un pensamiento crítico, reflexivo, sistemático y fomentar el desarrollo de valores.

En el proceso educativo la actualización docente y el fortalecimiento Curricular de la Educación Básica, específicamente en el área de Ciencias Naturales es fundamental, esto se debe a que las Ciencias Naturales ofrece una variedad de asignaturas vinculadas al

estudio de la naturaleza como es la Biología, la Física, la Química, la Geología y la Astronomía, todo este conjunto nos brinda respuesta a diferentes cuestiones sobre el mundo que nos rodea usando como recurso principal a la naturaleza. (Cevallos, 2016)

Por lo expuesto anteriormente, conocemos ahora que el estudio de la ciencia es fundamental en el desarrollo de nuestra vida, convirtiéndose en una obligación la adquisición de conocimientos relacionados a ciencia y tecnología, En caso de Ciencias Naturales nos brinda la posibilidad de obtener solución a las necesidades humanas como es salud, alimentación, educación entre otros, todos estos para llevar una vida plena. Por lo que puedo señalar que el aprendizaje es el producto que surge después de haber pasado por procesos educativos intencionados, donde exista una planificación con un único propósito que es generar conocimientos significativos en los estudiantes.

La enseñanza - aprendizaje de las Ciencias Naturales es un reto, ya que permite mirar al Mundo, reflexionar sobre él y finalmente buscar una solución a los problemas existentes a nuestro alrededor; la educación de las Ciencias Naturales debe centrarse en generar aprendizajes en los estudiantes, para que después sean vertidos en la sociedad, para esto es importante que los docentes manejen estrategias educativas innovadoras, que permita que el estudiante transforme su estructura emocional e intelectual.

2.2.1.4.-Importancia de las Ciencias Naturales

Los cambios constantes que propone la ciencia y la tecnología, genera la necesidad de abrir espacios de enseñanza aprendizaje, en el cual el estudiante vincule conocimientos de forma acertada, social y práctica, para que al momento de enfrentarse a problemas reales pueda solventarlos.

Las Ciencias Naturales en el momento actual, es considerada como una de las asignatura eje en el procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, esta se encuentra fundamentada en el documento, de Actualización Y Fortalecimiento Curricular De La Educación General Básica (2010), donde señala que como objetivo principal es formar a estudiante como seres íntegros que puedan desenvolverse en un entorno digno, donde

desarrollaran destrezas, habilidades y capacidades que permitan formar personas con una mentalidad abierta que puedan velar por el planeta y favorecer a la construcción de un contexto pacífico. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2011).

Por lo tanto, las Ciencias Naturales es importante, ya que construye con conocimientos, pero también busca crear actitudes ante nuestro entorno, estos aspectos se pueden obtener con situaciones vivenciales y experiencias, que se generan por contacto directo del contexto cultural, lo que permite una intervención pedagógica correcta. Para esto es necesario un docente que conciba la ciencia y que la presente al estudiante como algo valioso fomentando la intencionalidad por interpretar el mundo de otra manera.

Entre los puntos más importantes de enseñar y aprender Ciencias Naturales señalamos los siguientes: (Cevallos, 2016)

- Plantea estrategias de conservación y protección ante el medio ambiente.
- Busca mejorar la calidad de vida de las personas mediante la intervención de la ciencia y la tecnología.
- Busca mejorar la calidad de vida, fomentando el sentido de la higiene, ejercicio físico y una alimentación equilibrada de las personas.
- Genera una perspectiva crítica y reflexiva ante problemas de nuestro contexto como la ciencia y sociedad.
- Sensibiliza a las personas frente a la responsabilidad de velar por el planeta y buscar un mundo integro.
- Fomenta el uso de las TICs, con intención de aportar con la ciencia en busca de mejorar todo lo que involucra la palabra naturaleza.

En este sentido la importancia de Ciencias Naturales abarca dimensiones muy grandes, ya que al hablar de aquello, es hablar de todas las áreas que implica conocimiento con relación a la naturaleza, a partir de este punto, el estudio de esta asignatura busca que las personas se relacionen con la naturaleza vinculando a la necesidad de velar por el planeta y buscar un entorno adecuado para nuestra subsistencia, Además su estudio busca crear conocimientos significativos mediante la observación, investigación, análisis, reflexión y solución de problemas, donde finalmente pueda ser aplicados a la vida cotidiana; entre otras, de las importancias es motivar en los estudiantes practicas amigables frente al medio ambiente.

2.2.1.5.-Currículo de las Ciencias Naturales

El currículo ecuatoriano de Ciencias Naturales en educación general básica superior comprende 8vo-9no y 10mo, encontramos la asignatura de ciencias naturales como una materia obligatoria (Ministerio de Educación del Ecuador, 2011). La cual presenta una perspectiva social de las Ciencias Naturales la cual busca desarrollar actitudes y respecto frente al medio ambiente como resultados de los aprendizajes. El currículo ecuatoriano, en el caso de Ciencias Naturales está diseñando para comprender las relaciones del mundo natural y sus cambios en este sentido se basa en 2 temas fundamentales: ecología y evolución fomentando la comprensión de los estudiantes entre la naturaleza y la sociedad.

En el currículo encontramos ejes curriculares integradores los cuales se logran mediante ejes de aprendizaje para cada año, que a su vez se enlazan mediante bloque curriculares los cuales agrupan conocimientos básicos los mismo que están asociados a destrezas con criterios de desempeño y que en conjunto responde al eje curricular integrador. Dentro del currículo se puede identificar el perfil de salida del estudiante de área de Ciencias Naturales.

El perfil de salida del estudiante se establece 4 características el finalizar 10 EGB.

- Vincula conocimientos de Ciencias Naturales con el conocimiento científico e interpreta la naturaleza como un sistema integrado, sistémico y dinámico.
- Analiza y valora los ecosistemas considerando las interrelaciones entre los factores bióticos y abióticos, manifestando la responsabilidad frente a la preservación y conservación del medio social y natural.
- Realiza interrogantes, formula hipótesis, aplica teorías, reflexiona, analiza y sintetiza demostrando la capacidad para entender los procesos físicos, biológicos, químicos, y geológicos que les permita alcanzar el conocimiento científico natural.
- Da sentido al mundo que nos rodea mediante ideas y explicaciones conectadas entre sí, permitiéndoles aprender y convertir la información en conocimientos.

2.2.2.-APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

2.2.2.1.- ¿Qué es el aprendizaje basado en problemas?

Definición

El Aprendizaje Basado en Problema es un método pedagógico práctico donde el estudiante se convierte en el personaje principal del proceso de enseñanza - aprendizaje, permitiéndole aprender y actuar dentro del contexto educativo, y contribuyendo con el proceso de formación de una actitud científica gracias a la necesidad del trabajo en equipo, para que se pueda llevar a cabo es fundamental el uso de problemas, que es el punto de inicio para la adquisición de conocimientos. (Vilca, 2017)

El ABP es una metodología donde se maneja de manera primordial un problema utilizando generalmente un lenguaje poco técnico, este problema es construido de manera intencional por los docentes, que a su vez presenta a los estudiantes y que son ellos quienes tienen que discutir y plantear una solución o diversas explicaciones ante el problema. (Moust, Bouhuijs, & Schmidt, 2007)

El ABP se puede definir como una propuesta educativa innovadora donde su principal característica es que el aprendizaje se centra en el estudiante, permitiendo desarrollar habilidades, destrezas y competencias, gracias a que fomenta la investigación para resolver preguntas, dudas, inquietudes sobre diversos fenómenos que se presentan en el mundo real; el ABP está encaminado a facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje generando más oportunidades de aprender mediante la autoeducación e involucrando de manera directa al estudiante, además se considera importante la presencia de una guía que en este caso será el docente. (Mancheno, 2013)

Conocemos que la metodología de aprendizaje basado en problemas (ABP), genera aprendizajes significativos gracias a la formación de grupos pequeños de trabajo que no debe ser superior a 10 estudiantes, el mismo que siempre es guiado por el docente, además de tratar situaciones que se viven en el mundo real y que necesitan ser analizadas,

para esto se crean hipótesis de la situación gracias a los conocimientos previos, así los estudiantes son obligados a generar varios métodos para la adquisición de información que les permitan llegar a las metas planteada (Pérez, 2018)

Es importante conocer que el Aprendizaje basado en Problemas (ABP) desarrolla un aprendizaje auto-dirigido y se puede enmarcar en las ideas del constructivismo; donde se centra en favorecer el aprendizaje de los estudiantes a través de la resolución de problemas todo esto gracias a la apropiación no sólo de contenidos sino de habilidades y destrezas que finalmente aporta en el desarrollo de su pensamiento y en la construcción del conocimiento, por lo tanto el ABP permitirá que en el proceso educativo los estudiantes sean entes activos y responsables de su propio aprendizaje. (Calvopiña & Bassante, 2016)

En este sentido podemos señalar que el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), es una metodología de enseñanza - aprendizaje constructivista centrado en el estudiante, el cual obtiene conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes no solo académicas sino también morales, todo esto gracias a la formación de equipos de trabajo, vivir una forma de estudio diferente a la tradicional y al enfrentarse y palpar problemas adecuadamente formulados por los guías que en este caso son los docentes, todos estos cambios significativos motivan a los estudiantes a identificar, analizar, investigar y comprender conceptos y principios que ellos necesitan para enfrentar y solventar dichos problemas, construyendo así sus propios conocimientos que finalmente podrán ser plasmados en la vida real.

Historia

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) se originó en el año de 1960 en la facultad de Medicina de la Universidad de Case Western Reserve de los Estados Unidos y en la Universidad de McMaster de Canadá, donde como objetivo primordial era de mejorar la calidad de procesos educativos de medicina, para esto se cambió la estructura del currículo que en aquella época estaba centrado en la compilación de temas que eran impartidos de manera magistral a otro que estaba organizado y estructurado en problemas del mundo real médico, en este contexto el problema va a guiar el aprendizaje debido a que cuando se les entrega el problema es de manera incompleta fomentando así la adquisición de

conocimientos precisos para completar el enunciado y finamente analizar, proponer y encontrar una posible solución. (Estrada & Febles, 2001)

Se puede evidenciar que la aplicación del aprendizaje basado en problemas, no es un tema nuevo para la humanidad, de acuerdo a la evolución y las necesidades presentes en el ser humano, ellos buscaban soluciones a distintos problemas que les garantice la vida, en la actualidad esta práctica se ha plasmado en el proceso educativo que busca generar aprendizajes significativos con la aplicación de problemas; ahora conocemos que el ABP es muy utilizado en el contexto universitario ya que permite la adquisición de conocimientos mediante trabajo colaborativo, donde el estudiante es el protagonista, quién va a construir sus conocimientos mientras que los docentes solo son mediadores, facilitadores o guías en todo el proceso, así lo fundamental es plantear un problema, inquietud o duda para que los estudiantes reflexionen de forma crítica y actúen para dar una solución.

2.2.2.2.- Objetivo del aprendizaje basado en problemas

Según Eva Navarro, señala que “El ABP es una metodología centrada en el aprendizaje, en la investigación y reflexión que siguen los alumnos para llegar a una solución ante un problema planteado por el profesor”, frente a lo mencionado se puede señalar que el estudiante es quien va llevar a cabo todo el proceso de enseñanza-aprendizaje gracias a que él va a interactuar con el problema, va a analizar, criticar y actuar hasta alcanzar su objetivo, generando así aprendizajes significativos, este proceso se convierte en un vínculo para que los alumnos obtengan conocimientos y los pongan en práctica hasta solventar un problema, además de no ser obligatorio la aplicación de una evaluación, razón por la cual podemos señalar los siguientes objetivos del ABP. (Navarro, 2015)

- Fomentar en el estudiante la responsabilidad de generar conocimientos propios.
- Fomentar el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo
- Fortalecer las relaciones interpersonales entre estudiantes.
- Impulsar que el estudiante sea un ente activo con iniciativa de la resolución de problemas

- Desarrollar el razonamiento en el estudiante para una buena toma de decisiones o mediante una información lógica y fundamentada.
- Guiar el desconocimiento de contenido y habilidades de forma clara y sencilla que permita solventar inquietudes
- Fomentar el sentido de colaboración de manera significativa como integrante de grupo que buscan el mismo objetivo.
- Generar en los estudiantes aprendizajes significativos que sean plasmados en la vida cotidiana.
- Monitorear el nivel de conocimiento generado por el estudiante y reforzar conocimientos vacíos.
- Fomentar al estudiante el sentido de investigación científica para solventar dudas.

Para poder alcanzar estos objetivos es necesario que los miembros de proceso de enseñanza aprendizaje cumplan sus roles, en caso de los estudiantes deben ser entes activos, independientes, autónomos y solucionadores de problemas, cambiando la perspectiva de estudiantes pasivos, mecánicos, memorísticos y únicamente receptores de información sin realizar ningún esfuerzo por aprender, además es muy importante motivar a que los estudiantes disfruten el proceso de enseñanza aprendizaje involucrándose con el problema de forma directa e intercambiando conocimientos con sus compañeros de equipo y como docente ser un guía de todas las dudas y avances que presenta el estudiante en el procesos educativo fomentando actitudes positivas académicas y el desarrollo de valores.

2.2.2.3.- Características Aprendizaje basado en problemas

Una de las principales características del aprendizaje basado en problemas es que responde a una metodología centrada en la adquisición del conocimiento del estudiante, gracias a la guía del docente.

Según (Bouverie, 2018), las características de ABP son:

- Estudiantes comprometidos con la adquisición de conocimientos
- Se debe presentar problemas no estructurados a los estudiantes

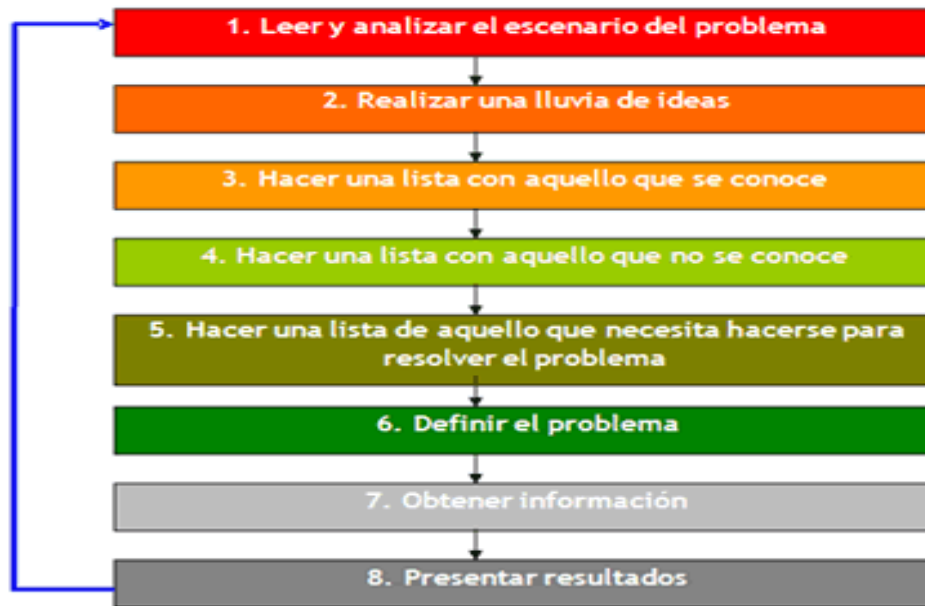
- Estimula la colaboración entre estudiantes del equipo
- Aprendizaje es multidisciplinario
- La información importante debe ser analizada y usada para solventar el problema
- Los contenidos manejados deben ser claros
- Los alumnos deben ser reconocidos y valorados por los procesos realizados
- El estudiante es el protagonista del proceso educativo, no el profesor ni solo los contenidos.
- Docente se transforman en guía o facilitador del conocimiento
- Orienta la solución de problemas diseñados para adquirir el aprendizaje.
- La evaluación debe evidenciar resultados positivos considerando los objetivos planteados
- Autoevaluarse y coevaluarse al final de cada unidad curricular.
- El ABP debe ser central en el currículo y de uso habitual.

Por lo cual podemos señalar que entre las características más importantes en el aprendizaje basado en problemas y para evidenciar resultados positivos es necesario que el currículo sufra un cambio colocando al ABP como eje central; de esta forma los docentes deben adaptarse a una condición nueva de trabajo; como punto de inicio deben presentar problemas no estructurados y claros que permitan comprometer la adquisición de aprendizajes a los estudiantes y buscar solventar los problemas planteados, dejando al alumno como protagonista y al docente como un facilitador de conocimientos.

2.2.2.4.- Procesos Aprendizaje basado en problemas

Para establecer los procesos del aprendizaje basado en problemas (ABP) haremos referencia a Morales y Landa, quienes establecen el proceso del ABP en 8 pasos. (Morales & Landa, APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS PROBLEM – BASED LEARNING, 2004),

Ilustración 1: Procesos del ABP



FUENTE (Morales & Landa, APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS PROBLEM – BASED LEARNING, 2004)

Se presentan 8 pasos fundamentales en el proceso del ABP; paso 1 leer y analizar el problema, pretende que todos los estudiantes entiendan el enunciado a través de la discusión de los miembros del equipo, es necesario que, si hay alguna duda sea solventado con la guía del docente; paso 2 realizar lluvia de ideas, los estudiantes debe realizar una lista sobre posibles soluciones, se discutirá y serán aceptadas o rechazadas a medida que avance el proyecto; paso 3 y 4 los estudiantes deben analizar sobre aquello que conoce y se desconoce sobre el problema y enlistar ;paso 5 es indispensable plantear y enlistar estrategias, métodos y acciones que se van a ejecutar para solventar el problema; paso 6 concretar de manera cuidadosa el problema que se va a investigar, donde los estudiantes tenga claro que van a solucionar, producir, responder y demostrar; paso 7 el grupo debe trabajar de manera individual investigando, organizando, analizando e interpretando la información extraída de distintas fuentes y finalmente paso 8 cada miembro del grupo expone los hallazgos encontrados y elaboran de forma conjunta una solución al problema. En el desarrollo de aprendizaje basado en problemas (ABP) según Exley y Dennick, establece el proceso del ABP en 7 pasos.

Ilustración 2: Procesos del ABP

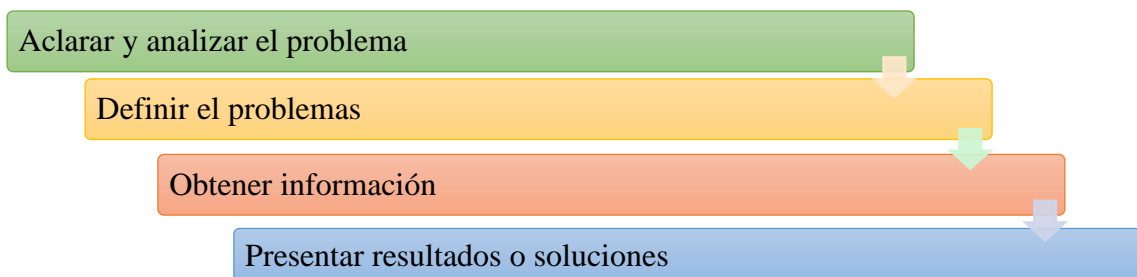


FUENTE (Exley & Reg, 2007)

En ambas clasificaciones podemos encontrar diferencias evidentes, pero las 2 tienen un objetivo en común, que es presentar resultados o soluciones frente a un problema planteado, en caso de la primera clasificación considerando del paso 1 al paso 5 y en la segunda clasificación el paso 1, trata del mismo planteamiento ya que busca aclarar y analizar conceptos conocidos y desconocidos, seguido se define el problema y se obtienen información necesaria para que finalmente puedan presentar un reporte o informe sobre conocimientos adquiridos y las conclusiones en relación a la solución del problema.

En este sentido es importante conocer que existen 4 pasos fundamentales en la metodología del ABP, que va a permitir finalmente cumplir la meta que es solventar los problemas propuestos por el docente.

Ilustración 3: Pasos fundamentales de la metodología del ABP



FUENTE propia

2.2.2.5.- Rol del docente y el estudiante en el ABP

Rol del docente en el ABP

El aprendizaje Basado en Problemas, sugiere modificaciones importantes en todo en proceso de enseñanza – aprendizaje este cambio afecta a los objetivos de aprendizaje, los roles desempeñados por los miembros del proceso y el lugar donde se desarrolla el aprendizaje, frente este cambio se genera una nueva figura docente donde ahora no tiene como una meta solamente estimular la adquisición de conocimientos, sino fomentar el desarrollo de liderazgo, cooperación, habilidades comunicativas, pensamiento crítico y la toma de decisiones; como señala González y Carrillo en el ABP “En este nuevo escenario educativo el peso específico de las figuras profesor-alumno se invierte” (González & Carrillo, 2008)

Ilustración 4: Nuevos roles del docente



FUENTE (Nono, 2018)

Según los roles que debe cumplir los docentes en el aprendizaje basado en problemas encontramos los siguientes: Según López (1997), citado (Mancheno, 2013) ,

- Es un guía en el proceso de enseñanza aprendizaje
- Plantear preguntas que motiven la reflexión y discusión entre miembros de equipo.
- Fomentar la participación de todos los estudiantes de forma equilibrada, sin que ningún estudiante acapare la conversación.
- Moderador de conflictos entre participantes, evitando que algún miembro del equipo sea inhibido por otro.

- Llevar al grupo de estudiantes de una fase a otra
- No influir al grupo, evitando dar opiniones o ideas
- Utilizar recursos adecuados que permita resumir y clarificar dudas de los estudiantes.
- Asignar tiempo de trabajo para asegurar el desarrollo del trabajo.
- Sintetizar constantemente lo que el grupo descubra
- Reconocer el esfuerzo de cada miembro del equipo
- Promover el análisis riguroso como la toma de decisiones.
- Reformular las buenas intervenciones de los estudiante para que se sientan motivados.

En este sentido podemos señalar que el docente cumple con un papel importante en el proceso de enseñanza aprendizaje en el ABP, ya que se convierte en un acompañante, tutor, facilitador o guía, cambiando totalmente su rol y dejando al estudiante como personaje principal, ahora no solo se rige a transmitir los conocimientos mediante una clase magistral, sino se convierte en un ente activo, ya que debe estar atento y seguro del desarrollo progresivo del trabajo sus estudiantes, además de identificar las necesidades y conducir a la reflexión, formación, selección y finalmente impulsar a los estudiantes a enfrentar y solventar problemas creando aprendizajes significativos.

Rol del estudiante en el BP

Anteriormente se ha mencionado los roles del docente, como guía, acompañante y facilitador permanente del equipo de trabajo, en este caso los estudiantes también cambiaran su rol como actores verdaderamente activos y constructores de su propio conocimiento, permitiéndoles que tomen conciencia de la necesidad de desarrollar capacidades y actitudes para poder conseguir un buen desempeño en las actividades educativas dando un giro total a la educación tradicional. (Bouverie, 2018)

Según los roles que debe cumplir el estudiante en el aprendizaje basado en problemas encontramos los siguientes: (Torrejón, 2017)

- Dispuesto a integrarse al grupo y positivo frente a la solución del problema.

- Presenta una participación activa aportando con información y contenidos significativos en la discusión grupal
- Indaga información que considera necesaria para entender y solventar el problema, esto les exige a poner en práctica capacidades de observación, análisis y síntesis.
- Utiliza los medios necesarios para investigar como: libros, los medios electrónicos, docentes, especialistas e incluso con sus propios compañeros de equipo.
- Desarrolla habilidades de análisis y síntesis de información y genera una perspectiva crítica de la información conseguida.
- Estudiante comprometido a identificar procesos adecuados para explicar cada aspecto del problema.
- Es un líder ya que estimula actitudes colaborativas y la utilización de experiencias de los miembros del grupo fomentando el sentido de colaboración y comunicación.
- Esta dispuesto a aprender de los miembros del equipo y a compartir sus conocimientos, sus contenidos, sus experiencias y sus habilidades de análisis y síntesis de información.
- Identifica los aprendizajes relevantes considerando que la meta primordial es alcanzar los objetivos y no solo llegar a un diagnóstico o una posible solución.
- Estudiantes comprometidos para realizar una retroalimentación del desarrollo de trabajo y buscar la efectividad del trabajo en equipo.
- Durante el desarrollo del trabajo está dispuesto a realizar preguntas para aclarar dudas e inquietudes propias y de los compañeros de equipo, fomentando la participación y discusión sin desviar el tema planteado.

El nuevo rol asignado a los estudiantes genera nuevas responsabilidades dando un giro total, donde el estudiante va a ser el ente responsable de la adquisición de sus conocimientos, para esto es necesario que sea una persona activa dispuesta a generar resultados al problema planteado gracias al desarrollo de un pensamiento crítico y mediante la indagación de información y utilización de recursos necesarios para solventar el problema, además de ser un líder dispuesto a realizar preguntas para aclarar dudas y estimular a sus compañeros de equipo a compartir conocimientos, al sentido de colaboración y una buena comunicación entre miembros del grupo que finalmente permitirá sacar adelante los objetivos de aprendizaje que se al trazado inicialmente.

Para promover el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en los estudiantes es crucial el diseño del problema y desarrollo del proceso de ABP.

El problema

El problema es un desafío inicial que debe ser planteado de forma cuidadosa para que este motive el proceso de aprendizaje, razón por la cual debe cumplir con características necesarias que obligue al involucramiento del estudiante en la construcción de conocimientos y desarrollo de capacidades que permita solventar un problema. Según Hung 2006, propone un modelo 3C3R de forma clara con los aspectos que se consideran en la siguiente figura (Morales Bueno, 2018)



Ilustración 5: Modelo 3C3R para la elaboración de problemas (ABP) (como cita Hung, 2006)

FUENTE (Morales Bueno, 2018)

Según la imagen los componentes principales del problema son; contexto, contenido y conexión, su función es guardar relación con los objetivos y resultados de aprendizajes planteados, además de guiar a los estudiantes a la construcción de conocimientos.

El contexto asegura que el escenario planteado sea auténtico y relevante para la formación del estudiante, no solo en el área académica sino como una guía en el área personal y también profesional, la particularidad de una situación real va a generar distintas formas de razonamiento y permitir buscar la solución al problema. El contenido asegura la concordancia entre el problema y los contenidos curriculares de una forma amplia y profunda; debe formularse de manera adecuada asegurando que los estudiantes desarrollen conocimientos y alcancen los objetivos planteados, para esto es indispensables que exista

un equilibrio entre el nivel de complejidad, profundidad y estructuración del problema con el fin de generar diversas alternativas entorno a la solución del problema. La conexión permite que los estudiantes vinculen el conocimiento y los conceptos generando una red conceptual del tema, esto motiva al estudiante a comprender como los conceptos pueden manifestarse de diferente manera evidenciando su interacción; finalmente en el caso de los componentes de procesamiento de información que es la investigación, razonamiento y reflexión involucra al estudiante de forma consiente y significativa en el proceso de aprendizaje. (Morales Bueno, 2018)

Proceso de ABP

El proceso se inicia con la presentación del problema a los estudiantes, se espera que en esta etapa organicen y analicen de forma crítica el problema, identificando aspectos como conocimientos previos y aquellos aspectos nuevos que necesitan conocer; en la siguiente etapa los estudiantes buscan, revisan, organizan y sintetizan la nueva información, es aquí donde se encuentran varias diferencias todo depende de los objetivos planteados, nivel y número de estudiantes, recursos entre otros, de acuerdo a lo señalado el rol del docente en algunos casos implicara más atención que en otros. Generalmente el docente es quien va estructurar el proceso de una forma intencional a través de diferentes actividades como pueden ser grupales o individuales. Finalmente en la última etapa los miembros del equipo aplicarán los conocimientos aprendidos y tendrán la capacidad de formular y argumentar la propuesta para solventar el problema. (Morales Bueno, 2018)

Como se ha reiterado en varias ocasiones, el ABP tiene como objetivo la resolución de problemas, razón por la cual es fundamental el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes, para esto es crucial el planteamiento del problema y el desarrollo del proceso. Para el planteamiento del problema es necesario que estén presentes 3 componentes como es el contexto, contenido y conexión, que permite asegurar que el problema presentado sea real aseverando así la concordancia entre el problema y los contenidos curriculares y vinculando conocimientos previos con nuevos. En caso del desarrollo del ABP se inicia presentando el problema a los estudiantes, que son ellos quienes van a organizar, analizar

buscar, revisar, y sintetizar la información nueva permitiendo formular y argumentar la propuesta para resolver el problema.

2.2.2.6.- Ventajas del Aprendizaje basado en problemas

Las ventajas que brinda el ABP en el proceso de enseñanza-aprendizaje, son muchas entre las cuales se encuentra los siguientes citados por diferentes autores como:

Según Palta las ventajas del aprendizaje basado en problemas ABP son:

- El ABP señala que una ventaja es que se trata de una estrategia muy flexible debido a que permite la aplicación en distintos en distintas formas como puede ser en una titulación completa, curso, asignatura o parte de una asignatura.(como cita Sánchez, 2010)
- El ABP beneficia la comprensión lectora, pues los alumnos leen para comprender y adquirir información de utilidad que les permita solventar el problema y no únicamente para recordar.
- El aprendizaje basado en problemas desarrolla competencias transversales que es necesario sea adquirido por el estudiante durante el proceso educativo, como el trabajo en equipo, toma de decisiones y una buena comunicación. (Palta, 2016)

Según Vilca las ventajas del aprendizaje basado en problemas ABP son:

- Este es un método que motiva a los estudiantes a que se involucren en el proceso de enseñanza – aprendizaje, se debe a que están en la posibilidad de mantener contacto directo con el problema, analizar, observar y actuar.
- El ABP desarrolla habilidades de pensamiento, se debe a que los estudiantes tienen que enfrentar los problemas de modo que generan un pensamiento creativo y crítico.
- Promueve el desarrollo de habilidades de aprendizaje debido a que los estudiantes pueden evaluar su aprendizaje ya que crean sus propias estrategias, métodos, técnicas para definir el problema, recolectar información, analizar datos, plantear hipótesis y evaluar.
- El ABP, permite enfrentar escenarios de la vida real, mejorando la retención de información en los estudiantes y la adquisición de conocimientos significativos.

- El ABP vincula el conocimiento de diferentes disciplinas, ventajoso para resolver el problema planteado generando así un aprendizaje de forma íntegra y dinámica.
- Las habilidades que desarrolla el ABP son perdurables, gracias al estudio auto dirigido, los estudiantes mejoran las habilidades de investigar, estudiar, analizar y resolver problemas sin necesidad de la intervención de un facilitador, esto permite enfrentar inconvenientes no solo teóricos sino también prácticos y que finalmente serán plasmados en la vida cotidiana (Vilca, 2017)

Según León las ventajas del aprendizaje basado en problemas ABP son

- Fortalece su autodirección, ya que los alumnos escogen los recursos que mejor crean convenientes como textos, revistas y otras fuentes de información confiables para alcanzar los objetivos planteados.
- Fortalece el trabajo en equipo y las relaciones interpersonales ya que son obligados a interactuar con todos los miembros del equipo, al evaluarse entre compañeros, al trabajar juntos en el desarrollo del proyecto y al defender sus propuestas al momento de presentar los resultados. (León, 2016)

La metodología del ABP integra conocimiento lo cual facilita de aumento de retención y transferencia del conocimiento, desde esta práctica se puede descubrir errores teóricos, perfilándose así como una estrategias favorable para la construcción de conocimientos. (Luy, 2019)

En este sentido las ventajas del ABP son amplias una de ellas es que esta metodología es flexible por lo tanto puede ser aplicada en el momento que mejor crea conveniente y en cualquier asignatura, además entre otras ventajas es que permite desarrollar habilidades y competencia de aprendizaje, comprensión lectora, trabajo en equipo, toma de decisiones, una buena comunicación y valores como respeto, responsabilidad, colaboración entre otras; de tal forma los conocimientos adquiridos en este proceso va a ser perdurable ya que ellos va a involucrarse de forma directa con el problema y evidentemente buscar solución por lo que se convierte en una metodología favorable en el proceso educativo.

2.2.2.7.- Relación entre Ciencias Naturales y aprendizaje basado en problemas

La enseñanza de Ciencias Naturales requiere una forma de enseñanza activa, por lo cual es necesario que el estudiante sea el protagonista de su aprendizaje, siendo ellos quienes participan en la adquisición de sus propios conocimientos; este es uno de los requerimientos del currículo 2010, en ese caso el ABP permite cumplir con este requerimiento, ya que parte de un problema motivando a los estudiantes a investigar y aprender conceptos que necesitan para resolver la inquietud y permitiendo desarrollar competencias científicas (Sánchez & Ramis, 2004)

La relación de ABP con las Ciencias Naturales es la fundamentación del constructivismo en el Aprendizaje Basado en Problemas, esta metodología trata de construir conocimientos a partir de problemas presentes en la vida real (Ribas, 2004). Al comenzar la discusión del tema de forma inmediata se activan los conocimientos previos del estudiante, esto a su vez enriquecer el conocimiento individual generando un aprendizaje más efectivo o a su vez significativo. (Moust, Bouhuijs, & Schmidt, 2007). Los estudiantes pueden comprender de mejor manera el medio natural al vincular los conocimientos con prácticas cotidianas. Esta relación permite que los estudiantes formen una representación del mundo y formulen hipótesis sobre fenómenos que ellos observan. Esto a su vez permite que los estudiantes transformen sus ideas y puedan enfrentar experiencias nuevas e incluso opiniones propuestas por sus compañeros.

De acuerdo Barrows, el ABP considera a los problemas como punto de inicio para aprender lo que se desconoce, gracias al ABP los estudiantes pueden representar problemas de la vida real y buscar solventar dudas e inquietudes, en este sentido los problemas son la motivación para adquirir nuevos conocimientos. Es importante la formulación adecuada del problema, ya que constituye la base sobre la cual se construirá los conocimientos, además esto requiere elegir problemas relevantes que guíe a los estudiantes a investigar, analizar y resolver lo planteado. (como cita Bahamonde & et al, 2006: 22). (Contreras & Gualpa, 2015)

Las Ciencias Naturales y el ABP están ligados ya que en los 2 casos proporcionan a los estudiantes el desarrollo de un pensamiento creativo y crítico, el cual está centrado en el estudiante identificándose como el protagonista del conocimiento. De igual forma promueve la aplicación de actividades extraídas de problemas reales, esto genera que los estudiantes construyan sus conocimientos y que sean plasmados en la vida cotidiana. Según Rumipulla 2020, el ABP desarrolla habilidades para la investigación, ya que a

partir del enunciado los alumnos deben indagar, averiguar y comprender para poder alcanzar la solución a los problemas planteados. (Rumipulla, 2020). La enseñanza de ciencias naturales mediante el ABP, pretende el desarrollo de actitudes y habilidades al momento de solventar problemas reales, además de explorar ideas previas, construir, adquirir conocimientos, trabajo autónomo y colaborativo y finalmente la aplicación de contenidos.

En este sentido el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, requiere un proceso activo para alcanzar aprendizajes significativos, de tal forma al ABP se considera una metodología efectiva para adquirir conocimientos, ya que produce un giro total en cuanto a los roles de los integrantes del proceso educativo, pasando a ser el docente un guía y el estudiante el protagonista, esto genera que los estudiantes construyan sus conocimientos a partir del planteamiento de un problema el cual va a investigar, analizar, comparar, formular posibles soluciones e incluso aplicar, estimulando el desarrollo de capacidades y habilidades en los estudiantes, lo cual permite generar soluciones no solo en el ámbito académico sino en todo nuestro contexto.

2.2.2.8.-Importancia del aprendizaje basado en problemas en la asignatura de Ciencias Naturales

El aprendizaje basado en problemas aplicado a las Ciencias Naturales, es muy importante, ya que mediante esta metodología se puede aplicar problemas de nuestro entorno y buscar soluciones reales. Esto permite al estudiante plasmar todos los conocimientos adquiridos y enfrentarse a los problemas de la vida cotidiana. Efectivamente el ABP aplicada a las ciencias naturales va a generar motivación a los estudiantes, ya que el desarrollo de las clases serán totalmente diferentes, y evitara que los alumnos caigan en rutina y aburrimiento; no solo permitirá el desarrollo de conocimientos, sino el desarrollo del pensamiento crítico, habilidades sociales, análisis, la toma correcta de decisiones en incluso trabajo cooperativo, a través de todas las actividades propuestas el estudiante se formará como un estudiante integro, capaz de salir a la vida a afrontar, analizar, decidir, actuar y resolver los problemas que se presentan en la vida.

El ABP es una enseñanza activa que se fundamenta en el interés del estudiante, involucrándose de forma directa con el problema, esto facilitara el aprendizaje de Ciencias Naturales y a su vez esos aprendizajes serán vertidos mediante la práctica en su contexto, en pro de nosotros mismos y de nuestra sociedad.

2.3.-Bases legales

Constitución de la República 2008

La presente investigación se basa en el Art. 27 Título II, Sección Quinta.

Donde establece que la educación debe estar centrada en el ser humano y garantizar su desarrollo holístico, respetando los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; además será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar (Constitución de la Republica, 2008).

Buen Vivir, Sección quinta: Educación

Art. 343.- El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura; donde reconoce que el estudiante es el centro de los procesos educativos, convirtiéndose en el protagonista del proceso de enseñanza aprendizaje (Constitución de la Republica, 2008).

Ley Orgánica de Educación Intercultural

Art. 2.- Título I De los principios generales. Capítulo único, del Ámbito, Principios y fines, literal U; Investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos.- Se establece a la investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos como garantía del fomento de la creatividad y de la producción de conocimientos, promoción de la investigación y la experimentación para la innovación educativa y la formación científica. Se señala que para llevar acabo los procesos de enseñanza – aprendizaje es necesario investigar y construir, lo cual permitirá la adquisición de aprendizajes significativos, garantizando el desarrollo de potencialidades y capacidades individuales y colectivas; para esto es necesario que los docentes den el primer paso, aplicando nuevos métodos como es el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), el mismo que garantizara que el estudiante cumpla el rol fundamental en los procesos educativos y que el docente sea un guía.

3.-CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1.-Enfoque

Es necesario mencionar que es metodología, lo cual es el punto de partido en nuestro estudio. Según Gómez (2012), señala que la metodología es una disciplina que se encarga del estudio de procedimientos, y medios aplicados por el ser humano, que permitirá alcanzar y crear el conocimiento con relación al contexto de la investigación científica. (Gómez, 2012).

El presente trabajo de investigación se enmarca en un enfoque mixto es decir cualitativo y cuantitativo, ya que combina en la investigación, tanto datos cuantitativos como cualitativos (Pereira, 2011). Cualitativo ya que busca hacer alusión a caracteres, atributos o facultades no cuantificables pero que se pueden describir, comprender o explicar. (Portilla, Rojas, & Hernández, 2014). De esta manera el estudio trata de identificar, explorar y describir las realidades, estructura dinámica, la cual da razón de comportamientos y manifestaciones. (Silva, García, Martínez, & Rodríguez, 2014). También es cuantitativa debido a que se analizaron los resultados obtenidos de la encuesta, los cuales se presentaron de forma numérica, es decir estadístico, en cada una de las preguntas realizadas en la encuesta aplicada a docentes y estudiantes de la Unidad Educativa Municipal Milenio “Bicentenario” sobre diferentes ítems de acuerdo al Aprendizaje Basado en Problemas.

3.2.-Diseño de Investigación

El diseño se refiere a dónde y cuándo recopilar información, así también a la amplitud de la información a recopilar, de modo que permita generar respuestas idóneas a las distintas preguntas de investigación. Es necesario mencionar que el diseño de investigación, permite al investigador lograr la validez interna del estudio, por lo tanto, tener un alto grado de confianza que sus conclusiones sean eficientes. . (Hurtado, 2012).

La presente investigación, se ubicara dentro del diseño de fuente mixta, para Hurtado (2010) este diseño “Se estudia el evento a través de la combinación de datos proporcionados por fuentes vivas o materiales, y también datos obtenidos de documentos”.

Según la temporalidad esta investigación será de diseño contemporáneo transeccional, Hurtado (2010) señala que este tipo de diseño se lo realiza cuando “El interés del investigador se centra en estudiar el evento en un momento único en el tiempo”. Finalmente para poder alcanzar el objetivo se consideró un diseño multivariable o multieventual, ya que según Hurtado (2010) señala que “Son aquellos en los cuales el investigador está interesado en estudiar más de un evento de cada tipo (varios eventos a describir, varios eventos a analizar, varios procesos causales, varios eventos a explicar, varios eventos a comparar”, lo cual permitirá alcanzar las metas planteadas en el estudio.

3.3.-Tipo de Investigación

Para esta investigación se escogió el tipo de investigación proyectiva. Este tipo de investigación involucra explorar, describir, explicar y proponer alternativas o soluciones a un problema planteado a partir de la indagación. En esta categoría entran los “proyectos factibles” (Upel, 2003).

Según Hurtado (2012) señala que una investigación proyectiva es un proyecto especial que consiste en pautar acciones o distintas actividades, y a partir de esto, diseñar algo que permita resolver un problema práctico. (Hurtado, 2012). En este sentido el objetivo general del presente estudio, propone generar una propuesta pedagógica como alternativa de solución a los problemas de aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales, desde un enfoque de Aprendizaje Basado en Problemas.

3.4.-Población y muestra

Camacho (2007), señala que una población es el conjunto de individuos, con uno o más atributos, características o parámetros en común, de los que se desea conocer en una investigación. (Camacho, 2007). Ante lo planteado se puede señalar que la unidad de

análisis del presente estudio lo constituirán las personas; es decir, los estudiantes y docentes de la Unidad Educativa Municipal Milenio "Bicentenario", para este requerimiento y análisis, la población de estudio serán estudiantes de 8vo año de Educación General Básica, siendo éstos un total de 84 estudiantes, divididos en tres paralelos y 5 docentes de Ciencias Naturales, esta población se escogió ya que es necesario saber el conocimiento que tienen los estudiantes y docentes de la Institución educativa, con respecto al Aprendizaje Basado en Problemas; al tratarse de un universo pequeño, se decidió que la muestra de esta investigación será el total de la población encuestada.

3.5.-Técnicas e instrumentos

Para la recolección de datos del presente estudio, se utilizara aquel que permita alcanzar los objetivos planteados y obtener resultados de manera clara y organizada. Se empleara la técnica denominada encuesta, ya que constituye un proceso que está destinado a obtener datos de varias personas cuyos criterios personales interesan al investigador, además que también se utiliza cuando lo que se investiga, forma parte de la experiencia de las personas (Hurtado, 2012). De igual manera la encuesta permite lograr un mayor acopio de información, siendo así una opción viable, ya que se basa en el diseño y aplicación de incógnitas dirigidas a obtener determinados datos. (Gómez, 2012).

El instrumento que se utilizará es el cuestionario. Según Hurtado (2012) señala que el cuestionario es el conjunto de preguntas relacionadas con el tema de estudio, se caracteriza ya que las preguntas pueden variar y ser dicotómicas, selección, abiertas, tipo escala, etc. De la misma manera las preguntas deben ser cuidadosamente elaboradas, propuesta de forma clara, precisa y sencilla que les permita una fácil comprensión. (Gómez, 2012).

Esta técnica e instrumento tiene como objetivo, diagnosticar los conocimientos que tienen los estudiantes y docentes de la Unidad Educativa Municipal Milenio "Bicentenario", sobre el Aprendizaje Basado en Problemas.

Matriz de operacionalización de variables

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLE	DEFINICIÓN NOMINAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Analizar los procesos de enseñanza aprendizaje utilizado por los docentes en la asignatura de Ciencias Naturales, en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa Municipal Milenio Bicentenario, ubicado en el Beaterio, para el año lectivo 2019-2020.	Procesos de enseñanza aprendizaje utilizado en la asignatura de Ciencias Naturales	Es el conjunto de procesos referidos al aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.	Dimensión Cognitiva	Conocimiento Destrezas Aprendizajes
			Dimensión interpersonal	Interés Interacción Nivel socio-económico
			Dimensión social	Clima escolar Motivación
Caracterizar la importancia del aprendizaje basado en problemas en la asignatura de Ciencias Naturales, dirigido a los estudiantes de octavo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa Municipal Milenio	Importancia del aprendizaje basado en problemas en la asignatura de Ciencias Naturales	Importante ya que permite construir conocimientos, y busca crear actitudes positivas ante la naturaleza y las personas.	Desarrollo progresivo del estudiante	Conocimiento Aplicación en la vida diaria
			Contexto escolar	Convivencia escolar

Bicentenario, ubicado en el Beaterio, para el año lectivo 2019-2020.				Actitudes frente a nuestro entorno
Generar una propuesta pedagógica para el aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, fundamentada en un enfoque de aprendizaje basando en problemas, dirigido a los estudiantes de octavo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa Municipal Milenio Bicentenario, ubicado en el sector del Beaterio, para el año lectivo 2019-2020.	Propuesta pedagógica fundamentada en el aprendizaje basado en problemas	Son procedimientos pedagógicos direccionados al aprendizaje basado en problemas en la asignatura de Ciencias Naturales.	Planificación	objetivos, contenidos
			Ejecución	Actividades de aprendizaje, recursos didácticos
			Evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación

4.- Capítulo IV: Análisis e interpretación de datos

Una vez aplicado el instrumento a los docentes y estudiantes de la Unidad Educativa Municipal Milenio “Bicentenario”, se procedió a realizar el análisis de resultados obtenidos, razón por la cual la información que se obtenga será la que permita realizar las conclusiones de la presente investigación. Además, mostrará la percepción que poseen los estudiantes y docentes de Ciencias Naturales sobre el aprendizaje basado en problemas (ABP).

Resultado de encuestas realizada a los estudiantes

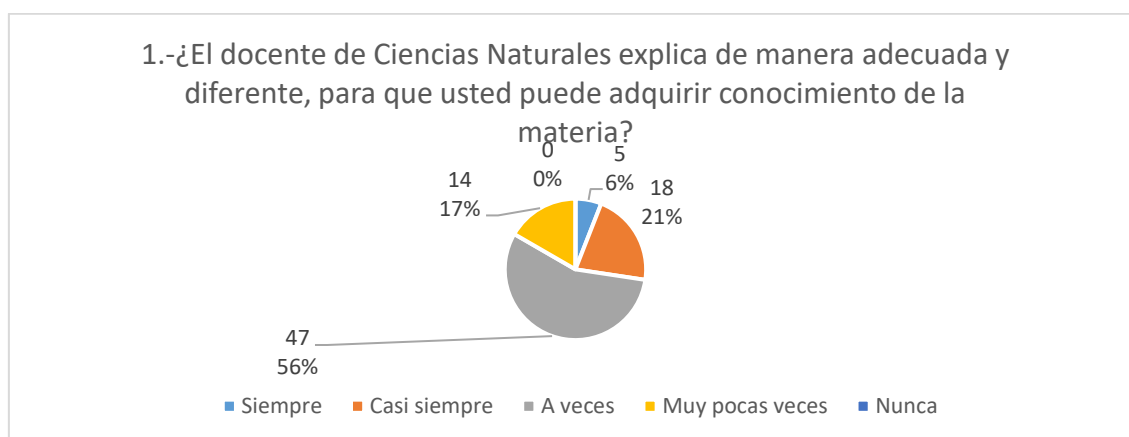
Pregunta N° 1: ¿El docente de Ciencias Naturales explica de manera adecuada y diferente, para que usted puede adquirir conocimiento de la materia?

Tabla 1.- El docente explica de manera adecuada y diferente la asignatura.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	5	6%
Casi siempre	18	21%
A veces	47	56%
Muy pocas veces	14	17%
Nunca	0	0%
TOTAL	84	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 1.- El docente explica de manera adecuada y diferente la asignatura.



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.- Se observa cómo un 56% de los estudiantes encuestados manifiestan que el docente de Ciencias Naturales a veces explica de manera adecuada y diferente los contenidos, mientras que el 17% sostiene que muy pocas veces, un 0% nunca lo permite, además el 21% casi siempre lo permite y siempre solo un 6%.

Interpretación.- Ello nos induce a pensar que es necesario que el docente busque maneras diferentes y adecuadas para que impulse el aprendizaje de Ciencias Naturales en los estudiantes, esto es determinante para que adquieran conocimientos sobre la materia. Una explicación diferente, evitando caer en rutinas y buscando la forma correcta son aspectos claves para la adquisición de conocimientos.

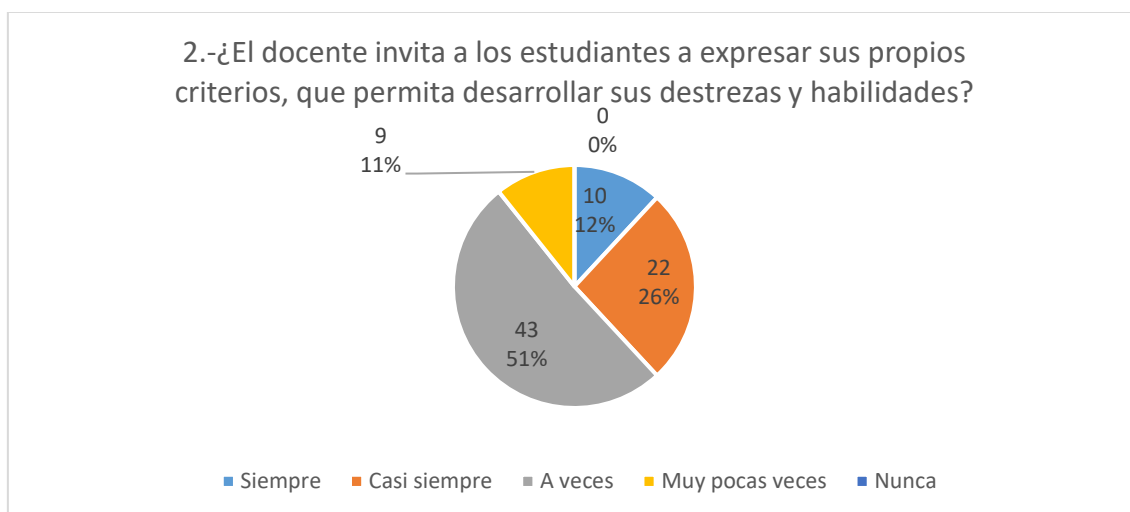
Pregunta N° 2: ¿El docente invita a los estudiantes a expresar sus propios criterios, que permita desarrollar sus destrezas y habilidades?

Tabla 2.- El docente permite expresar sus criterios

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	10	12%
Casi siempre	22	26%
A veces	43	51%
Muy pocas veces	9	11%
Nunca	0	0%
TOTAL	84	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 2.- El docente permite expresar sus criterios



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.-De acuerdo a las respuestas obtenidas un 51% de los estudiantes encuestados manifiestan que el docente de Ciencias Naturales a veces invita a expresar sus propios criterios, paralelamente el 26% sostiene que casi siempre, un 12% siempre, mientras tanto solo un 11% muy pocas veces y nunca un 0%.

Interpretación.-Es necesario que el docente procure invitar a todos los estudiantes a expresar sus criterios propios en el proceso educativo; este es un aspecto determinante para que los discentes puedan desarrollar sus destrezas y habilidades en el área de Ciencias Naturales.

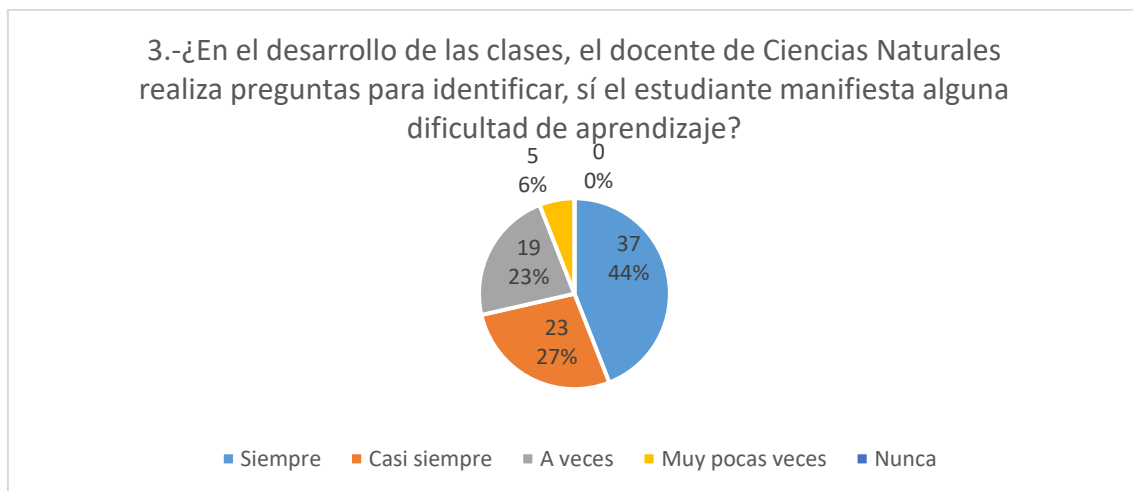
Pregunta N° 3: ¿En el desarrollo de las clases, el docente de Ciencias Naturales realiza preguntas para identificar, sí el estudiante manifiesta alguna dificultad de aprendizaje?

Tabla 3.-El Docente identifica dificultades de aprendizaje en los estudiantes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	37	44%
Casi siempre	23	27%
A veces	19	23%
Muy pocas veces	5	6%
Nunca	0	0%
TOTAL	84	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 3.- El Docente identifica dificultades de aprendizaje en los estudiantes



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.-De un total de 84 estudiantes que participaron en la encuesta, podemos deducir que un 44% respondieron que siempre, el docente identifica a estudiantes con dificultades, mientras que el 27% mantiene que casi siempre el docente identifica, el 23% afirma que a veces, el 6% señala que muy pocas veces y finalmente el 0% nunca.

Interpretación.-Es necesario que el docente este más pendiente de las dificultades que presentan los estudiantes, este es un aspecto determinante para la adquisición de conocimientos. En el desarrollo de las clases de Ciencias Naturales es clave que el docente realice preguntas para identificar cualquier aspecto que dificulte su aprendizaje.

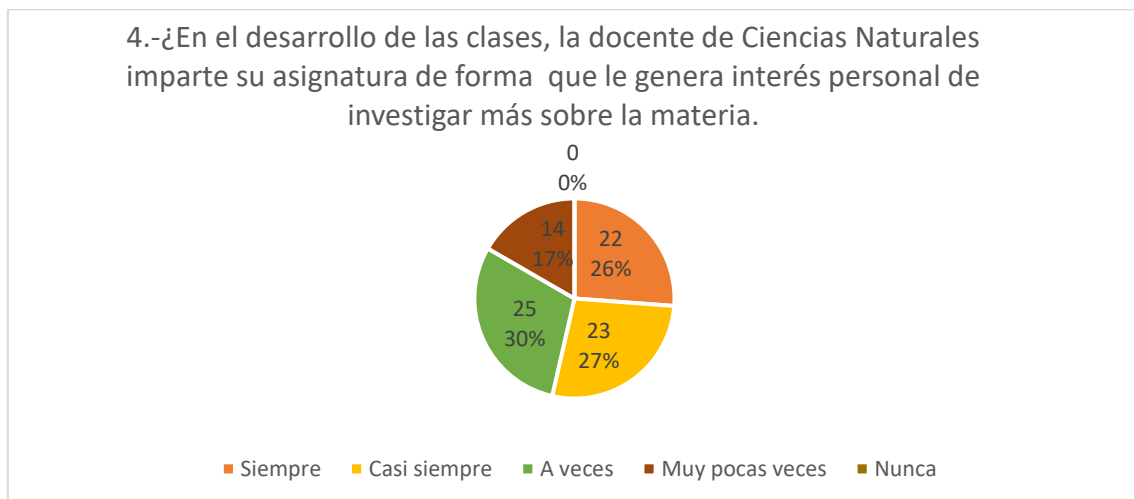
Pregunta N° 4: ¿En el desarrollo de las clases, la docente de Ciencias Naturales imparte su asignatura de forma que le genera interés personal de investigar más sobre la materia.

Tabla 4.- La docente fomenta interés, para que el estudiante investigue sobre la materia

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	22	26%
Casi siempre	23	27%
A veces	25	30%
Muy pocas veces	14	17%
Nunca	0	0%
TOTAL	84	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 4.- La docente fomenta interés, para que el estudiante investigue sobre la materia



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.- Como se puede observar en la figura anterior, podemos señalar que un 30% de estudiantes respondieron que a veces el docente genera interés por investigar sobre la materia, mientras que el 27% mantiene que casi siempre el docente genera interés, el 26% afirma que siempre, el 17% señala que muy pocas veces y finalmente el 0% nunca.

Interpretación.- No es suficiente que el docente solo imparta o desarrollo las clases de Ciencias Naturales en el aula, sino es necesario que genere en el estudiante interés personal por investigar sobre contenidos, este es un aspecto fundamental para crear conocimientos sobre la materia.

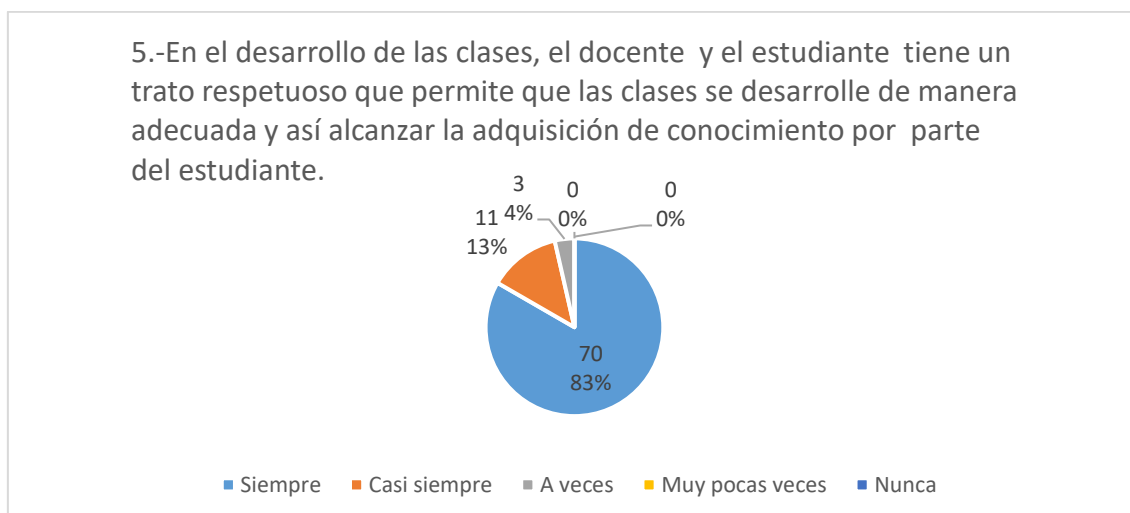
Pregunta N° 5: En el desarrollo de las clases, el docente y el estudiante tiene un trato respetuoso que permite que las clases se desarrollen de manera adecuada y así alcanzar la adquisición de conocimiento por parte del estudiante.

Tabla 5.- Se desarrolla las clases de manera respetuosa

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	70	83%
Casi siempre	11	13%
A veces	3	4%
Muy pocas veces	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	84	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 5.- Se desarrolla las clases de manera respetuosa



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.-De acuerdo a las respuestas obtenidas, un 83% de los estudiantes encuestados manifiestan que el docente y el estudiante siempre tienen un trato respetuoso en clases, paralelamente el 13% sostiene que casi siempre, un 4% señala que a veces, mientras tanto muy pocas veces y nunca un 0%.

Interpretación.-Es importante mencionar, que para fortalecer la adquisición de conocimientos de ciencias naturales en los estudiantes, se debe considerar como aspecto determinante, la existencia de un trato respetuoso entre docente y estudiante, lo que permitirá que las clases se desarrollen de manera adecuada generando un ambiente favorable en el proceso educativo.

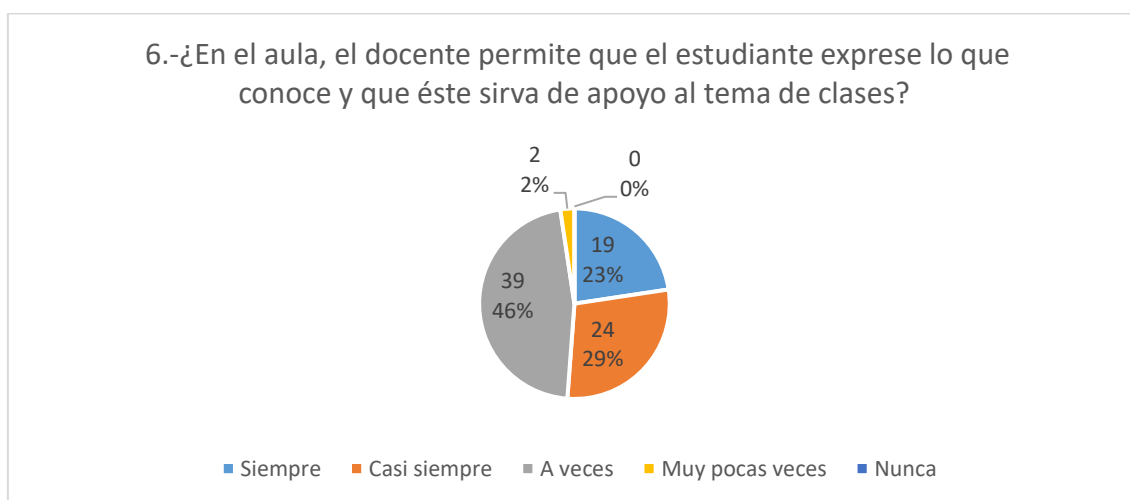
Pregunta N° 6: ¿En el aula, el docente permite que el estudiante exprese lo que conoce y que éste sirva de apoyo al tema de clases?

Tabla 6.- El docente le permite expresar lo que conoce.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	19	23%
Casi siempre	24	29%
A veces	39	46%
Muy pocas veces	2	2%
Nunca	0	0%
TOTAL	84	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 6.- El docente le permite expresar lo que conoce.



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.-De acuerdo a las respuestas obtenidas un 46% de los estudiantes encuestados manifiestan que el docente de Ciencias Naturales a veces invita a expresar lo que conoce y que sirva de apoyo al tema de clases, paralelamente el 29% sostiene que casi siempre, un 23% siempre, mientras tanto solo un 2% muy pocas veces y nunca un 0%.

Interpretación.-No es suficiente que solo algunos alumnos expresen lo que conocen, en el contexto educativo el docente debe procurar que la mayor parte de estudiante expresen sus conocimientos y que éste sirva como material de apoyo al tema de clases, además es una actividad que enriquece sus conocimientos.

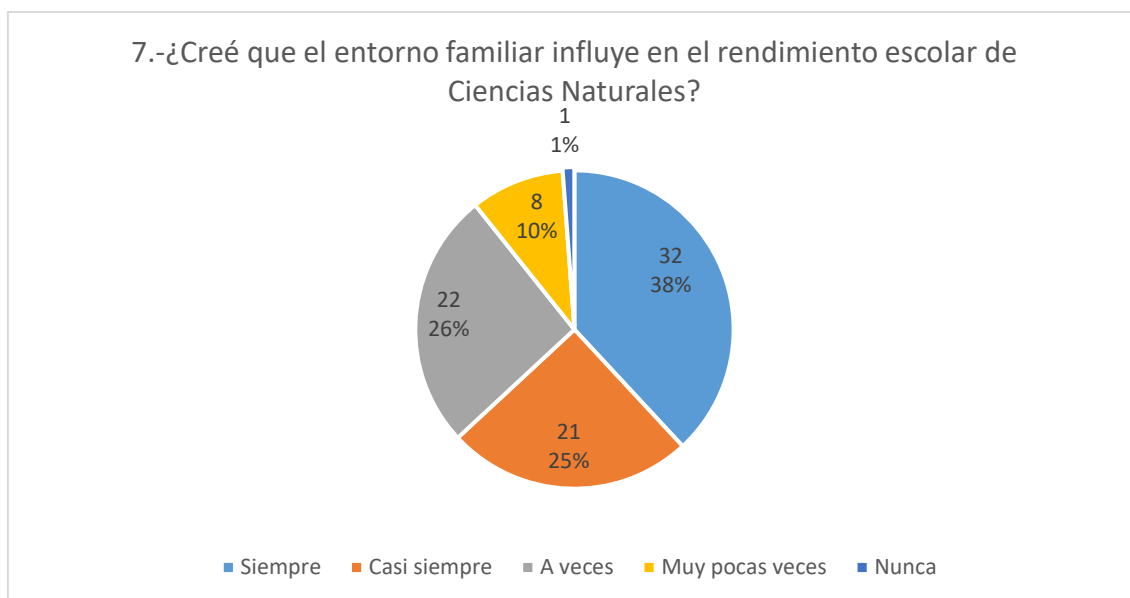
Pregunta N° 7: ¿Creé que el entorno familiar influye en el rendimiento escolar de Ciencias Naturales?

Tabla 7.- Influencia del entorno familiar en el rendimiento escolar

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	32	38%
Casi siempre	21	25%
A veces	22	26%
Muy pocas veces	8	10%
Nunca	1	1%
TOTAL	84	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 7.- Influencia del entorno familiar en el rendimiento escolar



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.- De un total de 84 estudiantes que participaron en la encuesta, podemos deducir que un 38% respondieron que siempre el entorno familiar influye en el rendimiento escolar, mientras que el 26% mantiene que a veces influye, el 25% afirma que casi siempre, el 10% señala que muy pocas veces y finalmente el 1% señala que nunca.

Interpretación.- Encontramos muchos factores que influyen el proceso educativo, uno de los factores más importantes, evidentemente es el entorno familiar en el que se desenvuelve el estudiante, este es el motor que guía al estudiante en todo su proceso.

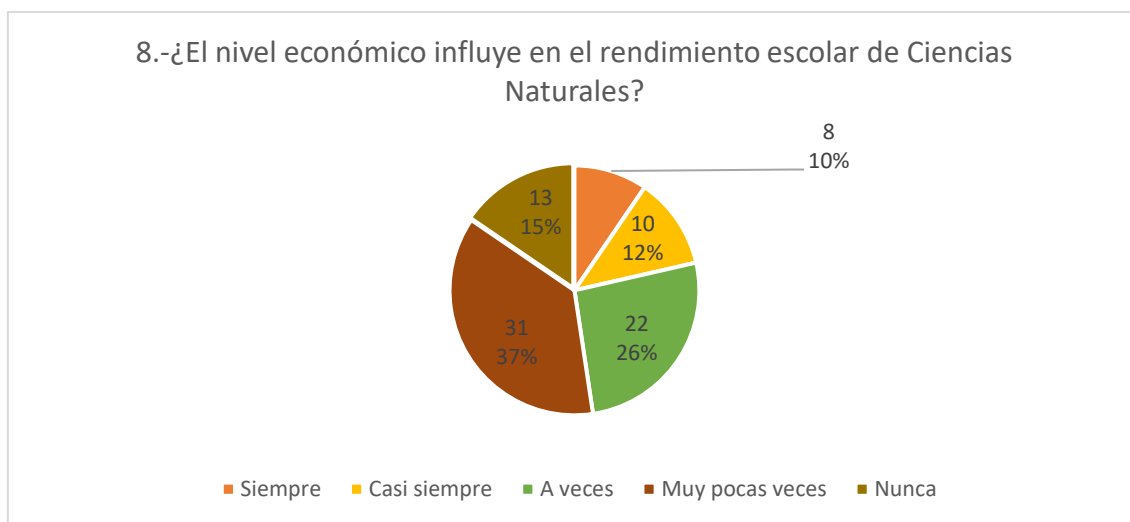
Pregunta N° 8: ¿El nivel económico influye en el rendimiento escolar de Ciencias Naturales?

Tabla 8.- Influencia del nivel económico en el rendimiento escolar

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	8	10%
Casi siempre	10	12%
A veces	22	26%
Muy pocas veces	31	37%
Nunca	13	15%
TOTAL	84	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 8.- Influencia del nivel económico en el rendimiento escolar



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.-De acuerdo a la aplicación de la encuesta se concluye que el 37% de los estudiantes señala que muy pocas veces el nivel económico influye en el rendimiento escolar, el 26% menciona que a veces, el 15% afirma que nunca influye, mientras que el 12% casi siempre y finalmente un 10% señala que siempre.

Interpretación.-Encontramos varios factores que influyen el proceso de enseñanza en los estudiantes, como es el ámbito familiar, en este caso el nivel económico no tiene mucha influencia en el rendimiento escolar de ciencias Naturales. Por lo tanto no es un punto determinante para la educación.

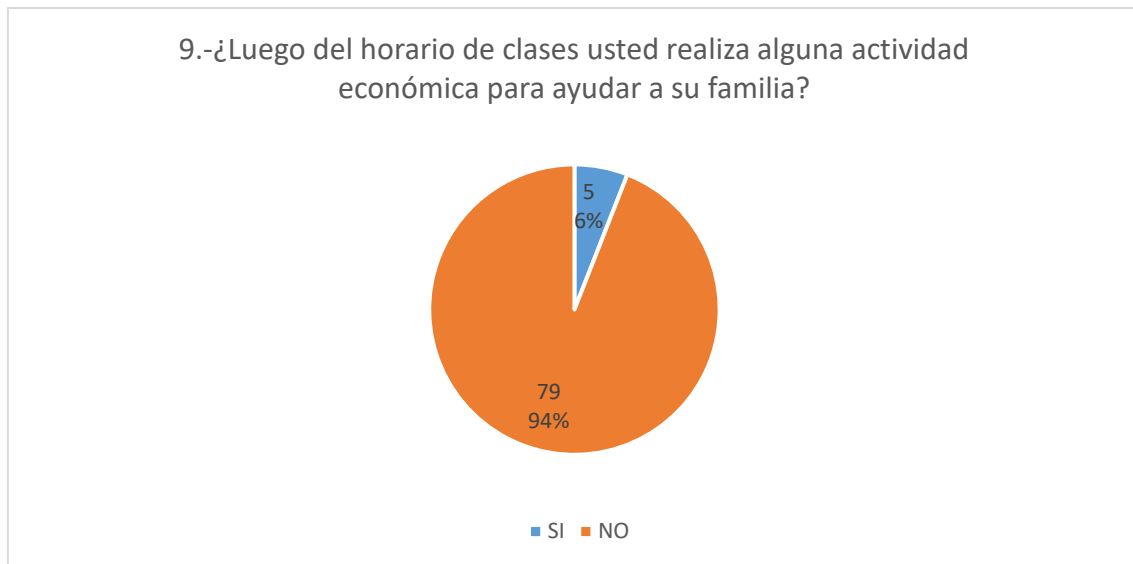
Pregunta N° 9: ¿Luego del horario de clases usted realiza alguna actividad económica para ayudar a su familia?

Tabla 9.- Después de la jornada de clases realiza alguna actividad

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	5	6%
NO	79	94%
TOTAL	84	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 9.- Después de la jornada de clases realiza alguna actividad



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.-De acuerdo a las respuestas obtenidas, la mayor parte de los estudiantes encuestados no trabajan después del horario de clases, tal como se puede observar en la representación gráfica donde señala un 94%, mientras que el 6% realiza actividad económica después de clases lo que permita ayudar con los ingresos familiares.

Interpretación.-Los factores que influyen en el aprendizaje son varios y aunque la parte económica influyen en el ámbito familiar, no está bien que estudiantes realicen alguna actividad económica para ayudar a su familia. Es necesario que los alumnos se ocupen de sus deberes y derechos, que en este caso es la educación

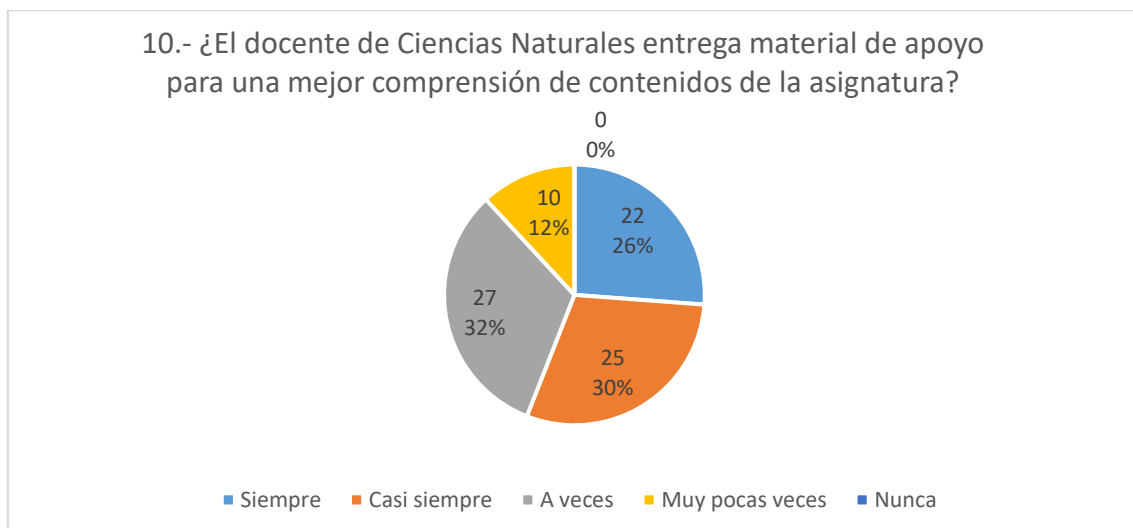
Pregunta N° 10: ¿El docente de Ciencias Naturales entrega material de apoyo para una mejor comprensión de contenidos de la asignatura?

Tabla 10.- Material de apoyo en las clases de Ciencias Naturales

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	22	26%
Casi siempre	25	30%
A veces	27	32%
Muy pocas veces	10	12%
Nunca	0	0%
TOTAL	84	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochangá

Gráfico 10.- Material de apoyo en las clases de Ciencias Naturales



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochangá

Análisis.- Continuando con el análisis observamos que el 32% de los estudiantes encuestados indican que a veces el docente entrega material de apoyo para mejorar la comprensión de contenidos. En cambio, el 30% opinan que casi siempre el docente lo hace, el 26% afirma que siempre lo entrega. Tampoco se puede olvidar que el 12% de los alumnos menciona que muy pocas veces y finalmente el 0% que nunca.

Interpretación.- No es suficiente que el docente explique o exponga los contenidos en clases, sino que es necesario la entrega de material de apoyo, para mejorar la comprensión de contenidos de la asignatura en los estudiantes

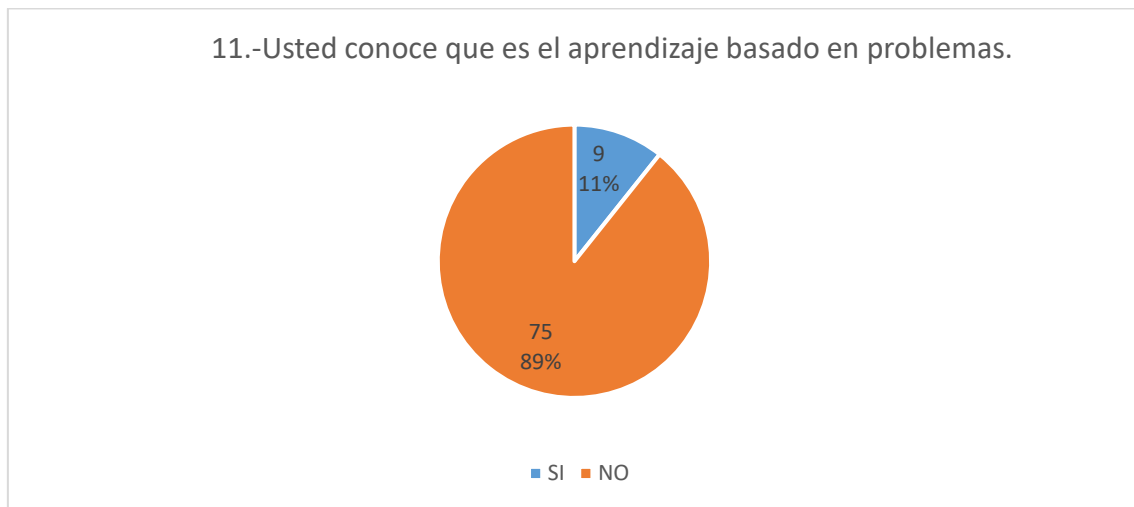
Pregunta N° 11: Usted conoce que es el aprendizaje basado en problemas.

Tabla 11.- Aprendizaje basado en problemas

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	9	11%
NO	75	89%
TOTAL	84	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 11.- Aprendizaje basado en problemas



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.-De acuerdo a las respuestas obtenidas, la mayor parte de los estudiantes encuestados no conoce que es el aprendizaje basado en problemas, tal como se puede observar en la representación gráfica donde señala un 89%, mientras que el 11% señala que si conoce.

Interpretación.- No es suficiente impartir clases, sino es necesario cambiar la forma de enseñar por parte de los docentes, evitando caer en la rutina y utilizando formas dinámicas, creativas e innovadoras lo que permitirá una mejora adquisición de conocimientos de los estudiantes, de ahí la importancia de la implementación del Aprendizaje Basado en Problemas.

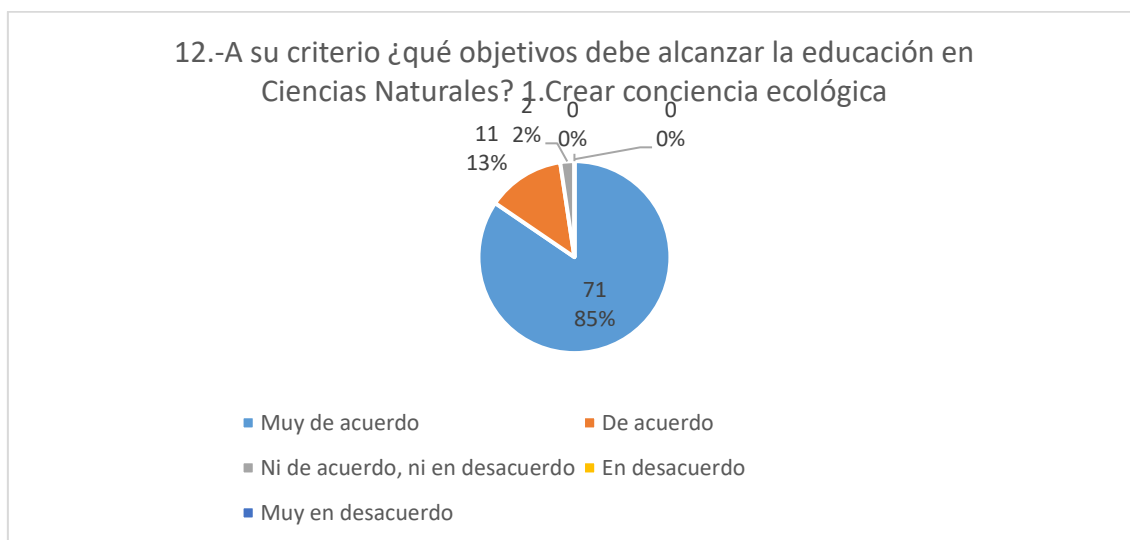
Pregunta N° 12: A su criterio ¿qué objetivos debe alcanzar la educación en Ciencias Naturales? Marque con una X la opción más adecuada.

Tabla 12.- 12.1.Conciencia ecológica

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	71	85%
De acuerdo	11	13%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2	2%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
TOTAL	84	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 12.- 12.1. Conciencia ecológica



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.- Se observa cómo un 85% de los estudiantes encuestados señalan que están muy de acuerdo que el objetivo de Ciencias Naturales es crear conciencia ecológica, mientras que el 13% sostiene que está de acuerdo, y un 2% menciona que ni de acuerdo, ni en desacuerdo, finalmente que el 0% está en desacuerdo y muy en desacuerdo.

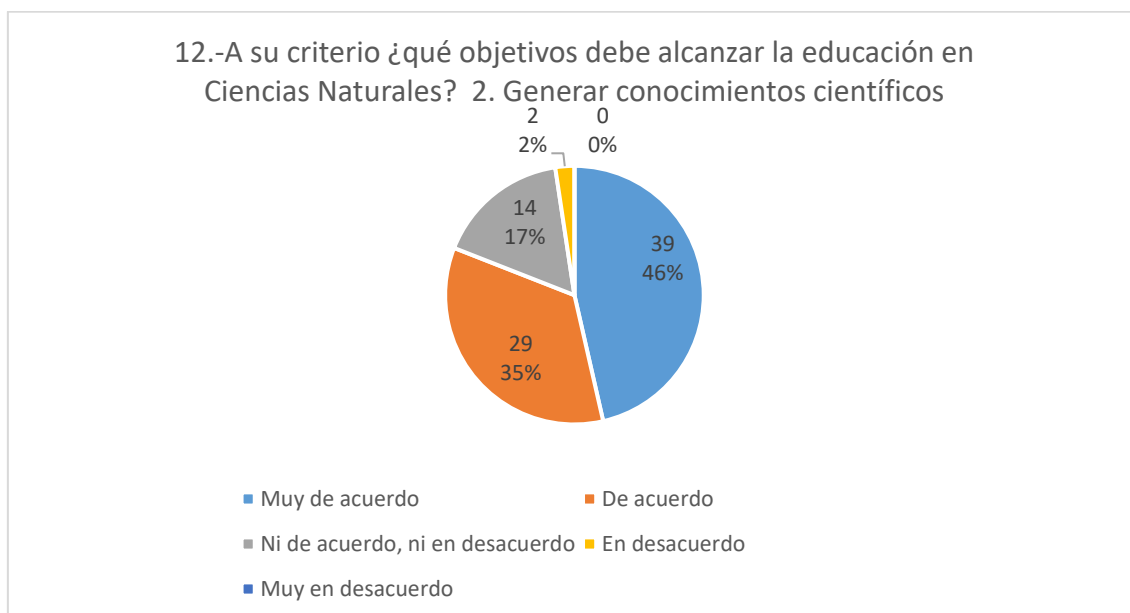
Interpretación.- No es suficiente que los estudiantes solo aprendan contenidos, sino es determinante formarles para enfrentar la vida, por lo tanto uno de los objetivos de Ciencias Naturales es crear conciencia ecológica en los estudiantes, que les permita buscar soluciones y actuar frente a problemas reales.

Tabla 13.- 12.2. Conocimientos científicos

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	39	46%
De acuerdo	29	35%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	14	17%
En desacuerdo	2	2%
Muy en desacuerdo	0	0%
TOTAL	84	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 13.- 12.2. Conocimientos científicos



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.- De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta se observa cómo un 46% de los estudiantes encuestados señalan que están muy de acuerdo que el objetivo de Ciencias Naturales es generar conocimientos científicos, mientras que el 35% sostiene que está de acuerdo, un 17% menciona que ni de acuerdo, ni en desacuerdo y un 2% que está en desacuerdo, finalmente que el 0% está muy en desacuerdo.

Interpretación.- Es importante que el estudio de Ciencias Naturales genere conciencia ecológica, pero también es determinante que el estudiante genere conocimientos científicos que permita contribuir a la solución de diferentes problemas presentes en la sociedad.

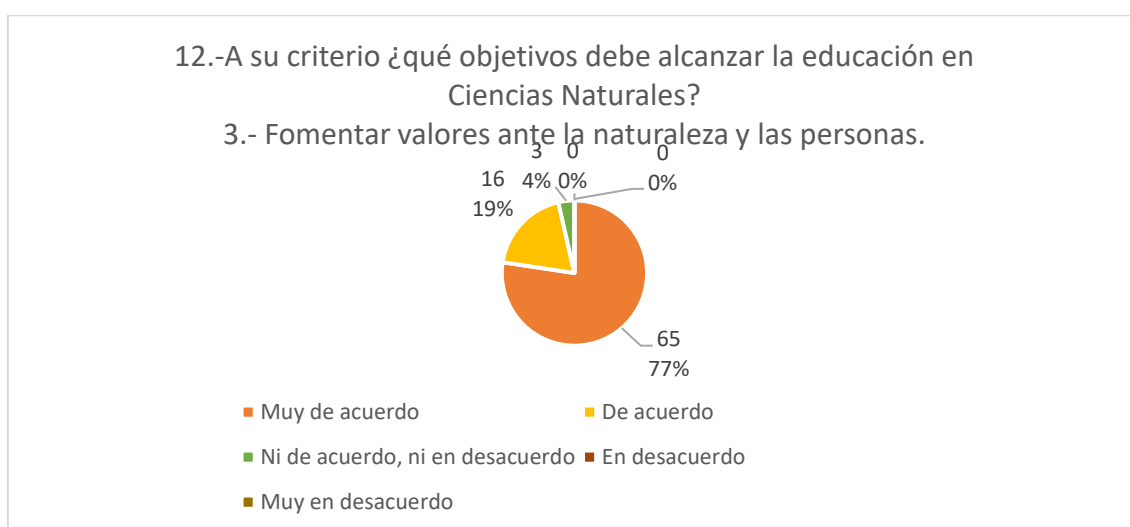
Tabla 14.- 12.3. Fomenta valores ante la naturaleza y las personas el estudio de CN.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	65	77%
De acuerdo	16	19%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	4%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
TOTAL	84	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 14.- 12.3. Fomenta valores ante la naturaleza y las personas el estudio de CN.



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.- Se puede observar cómo un 77% de los estudiantes encuestados señalan que están muy de acuerdo que el objetivo de Ciencias Naturales es fomentar valores ante la naturaleza y las personas., mientras que el 19% sostiene que está de acuerdo, un 4% menciona que ni de acuerdo, ni en desacuerdo y finalmente que el 0% está en desacuerdo y muy en desacuerdo.

Interpretación.- Encontramos muchos objetivos del estudio de Ciencias Naturales, uno de ellos es que su estudio fomente valores ante la naturaleza y ante las persona, es muy importante cambiar la precepción en los alumnos frente a nuestro medio, por lo tanto es indispensable cambiar las forma de enseñanza.

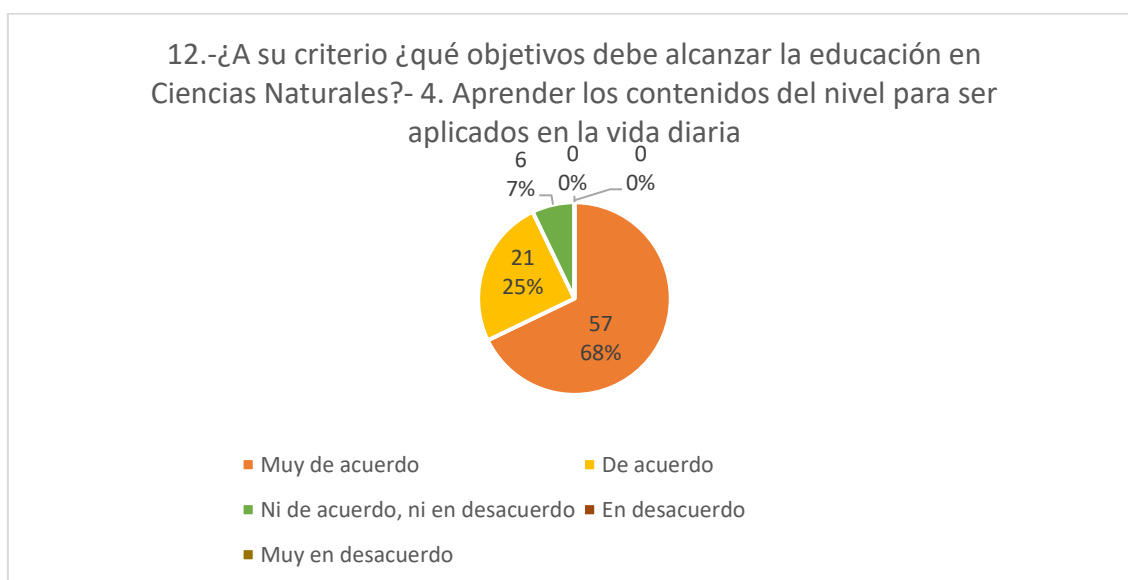
Tabla 15.- 12.4. Las CN generan conocimientos aplicados para la vida diaria

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	57	68%
De acuerdo	21	25%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	6	7%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
TOTAL	84	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Sandra Guanochangá

Gráfico 15.- 12.4. Las CN generan conocimientos aplicados para la vida diaria



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Sandra Guanochangá

Análisis.- Se puede observar cómo un 68% de los estudiantes encuestados señalan que están muy de acuerdo que el objetivo de Ciencias Naturales es aprender los contenidos del nivel para ser aplicados en la vida diaria, mientras que el 25% sostiene que está de acuerdo, un 7% menciona que ni de acuerdo, ni en desacuerdo y finalmente que el 0% está en desacuerdo y muy en desacuerdo.

Interpretación.- Evidentemente el estudio de Ciencias va más allá, como se señala, otro de los objetivos de Ciencias Naturales, también es aprender contenidos para ser aplicados en la vida diaria y que esos conocimientos no lleguen solo a las escuelas, esto no es el fin que tiene la educación.

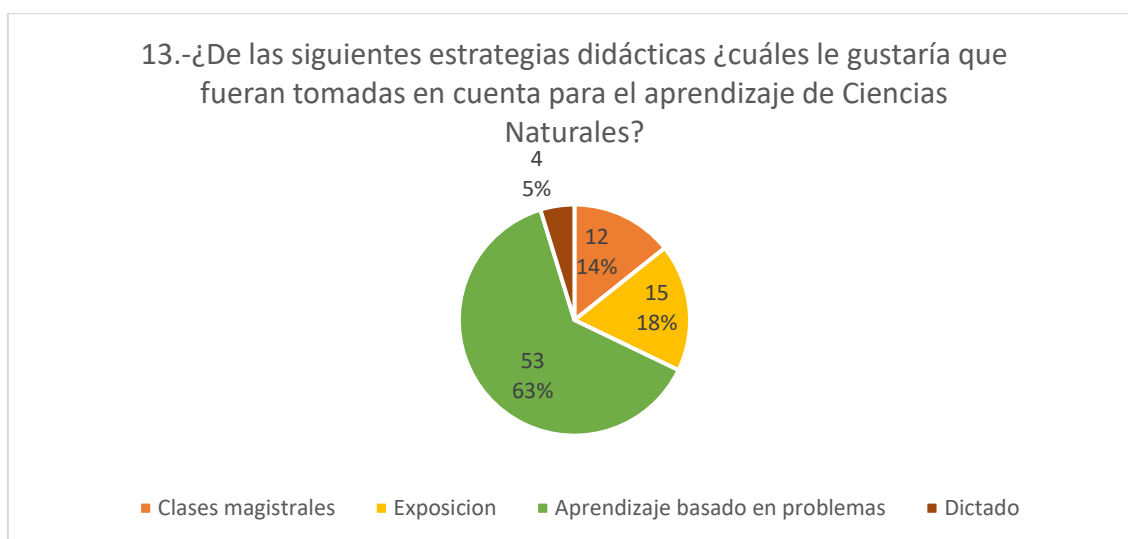
Pregunta N° 13: De las siguientes estrategias didácticas ¿cuáles le gustaría que fueran tomadas en cuenta para el aprendizaje de Ciencias Naturales?

Tabla 16.- Estrategias didácticas usadas en Ciencias Naturales.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Clases magistrales	12	14%
Exposición	15	18%
Aprendizaje basado en problemas	53	63%
Dictado	4	5%
TOTAL	84	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 16.- Estrategias didácticas usadas en Ciencias Naturales.



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.- De acuerdo a las respuestas obtenidas, el 63% de los estudiantes encuestados mencionan que les gustaría que el docente considerara al aprendizaje basado en problemas como una estrategia didáctica para el aprendizaje de Ciencias Naturales, mientras que el 18% menciona que la exposición, un 14% clases magistrales y finalmente el 5% considera que el dictado.

Interpretación.- No es suficiente el uso de estrategias didácticas como clases magistrales, dictado y exposiciones, sino es determinante que se utilice diferentes estrategias, donde el estudiante sea el centro del proceso de enseñanza aprendizaje, como es el aprendizaje basado en problemas, demostrando la importancia de este estudio.

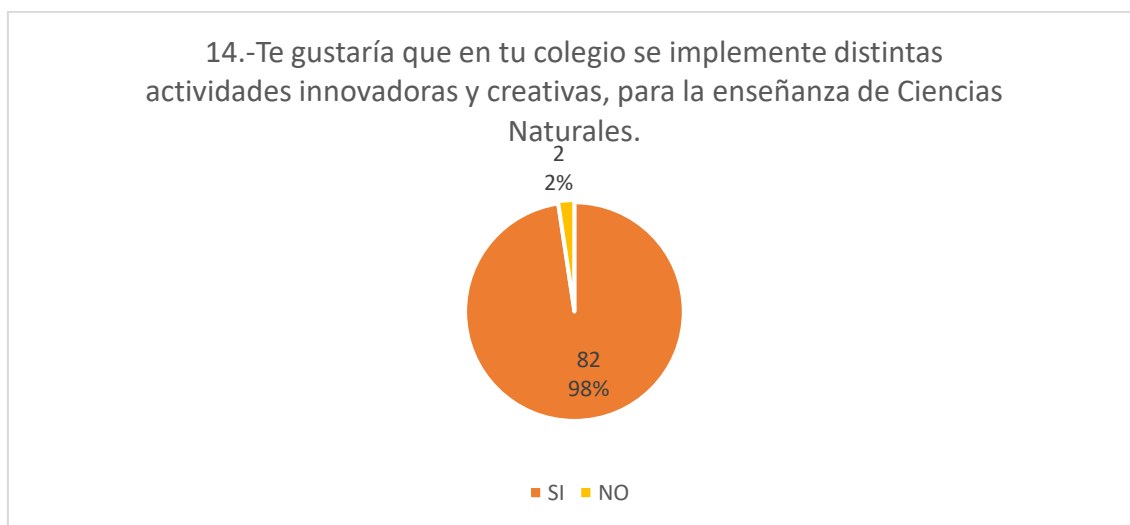
Pregunta N° 14: Te gustaría que en tu colegio se implemente distintas actividades innovadoras y creativas, para la enseñanza de Ciencias Naturales.

Tabla 17.- Implementación de actividades innovadoras y creativas

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	82	98%
NO	2	2%
TOTAL	84	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 17.- Implementación de actividades innovadoras y creativas



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.-De acuerdo a las respuestas obtenidas, se puede observar que la mayor parte de los estudiantes encuestados les gustaría que implementen actividades innovadoras y creativas para la enseñanza de Ciencias Naturales, tal como se puede observar en la representación gráfica donde señala un 98%, mientras que solo el 2% señala que no, Se puede identificar con mayor claridad que los docentes deben implementar estrategias innovadoras y creativas.

Interpretación.- Es necesario implementar distintas actividades innovadoras y creativas, para la enseñanza de Ciencias Naturales, con estas actividades el estudiante despertara interés por adquirir más conocimientos sobre la materia.

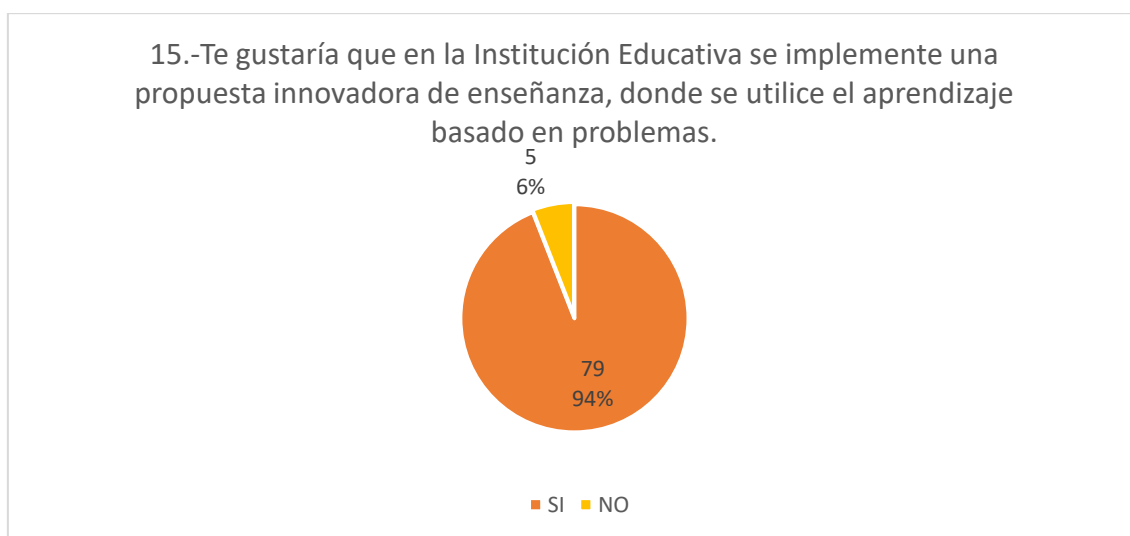
Pregunta N° 15: Te gustaría que en la Institución Educativa se implemente una propuesta innovadora de enseñanza, donde se utilice el aprendizaje basado en problemas.

Tabla 18.- Propuesta innovadora mediante en el aprendizaje basado en problemas.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	79	94%
NO	5	6%
TOTAL	84	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 18.- Propuesta innovadora mediante en el aprendizaje basado en problemas.



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.-De acuerdo a las respuestas obtenidas, se puede observar que la mayor parte de los estudiantes encuestados les gustaría que implementen una propuesta innovadora basada en el aprendizaje basado en problemas, tal como se puede observar en la representación gráfica donde señala un 94%, mientras que solo el 6% señala que no, Se puede evidenciar la necesidad e importancia del presente estudio.

Interpretación.- Para mejorar los aprendizajes de ciencias naturales, es necesario que se cambie el proceso de enseñanza, por lo tanto la implementación de una propuesta innovadora enfocada en el aprendizaje basado en problemas, es una propuesta con una metodología efectiva que permitirá crear aprendizajes significativos en los alumnos.

Resultado de encuestas realizada a los docentes

Pregunta N° 1: ¿Usted explica de manera diferente los contenidos de Ciencias Naturales, para que los estudiantes puedan adquirir conocimiento de la materia?

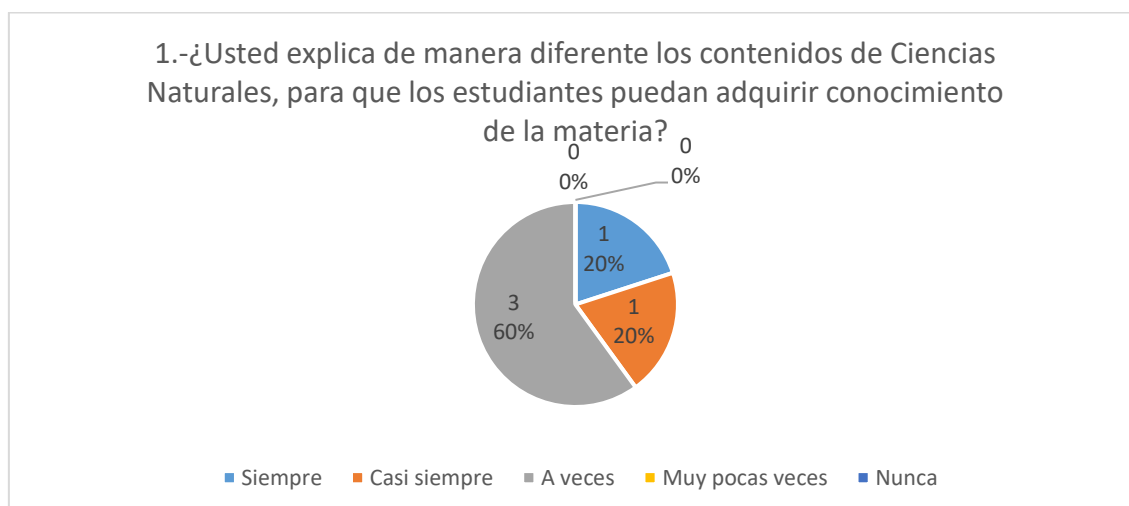
Tabla 19.- Explica los contenidos de Ciencias Naturales de manera diferente

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	1	20%
Casi siempre	1	20%
A veces	3	60%
Muy pocas veces	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 19.- Explica los contenidos de Ciencias Naturales de manera diferente



Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.- Se observa cómo un 60% de los docentes encuestados manifiestan que a veces explica de manera adecuada y diferente los contenidos, mientras que el 20% sostiene que casi siempre y otro 20% que siempre, finalmente el 0% muy pocas veces y nunca.

Interpretación: Ello nos induce a pensar que es necesario que el docente busque maneras diferentes y adecuadas, que impulse la adquisición de contenidos de Ciencias Naturales en los estudiantes, lo cual es determinante en su aprendizaje.

Pregunta N° 2: ¿Usted invita a los estudiantes a expresar sus propios criterios, que permita desarrollar destrezas y habilidades en sus estudiantes?

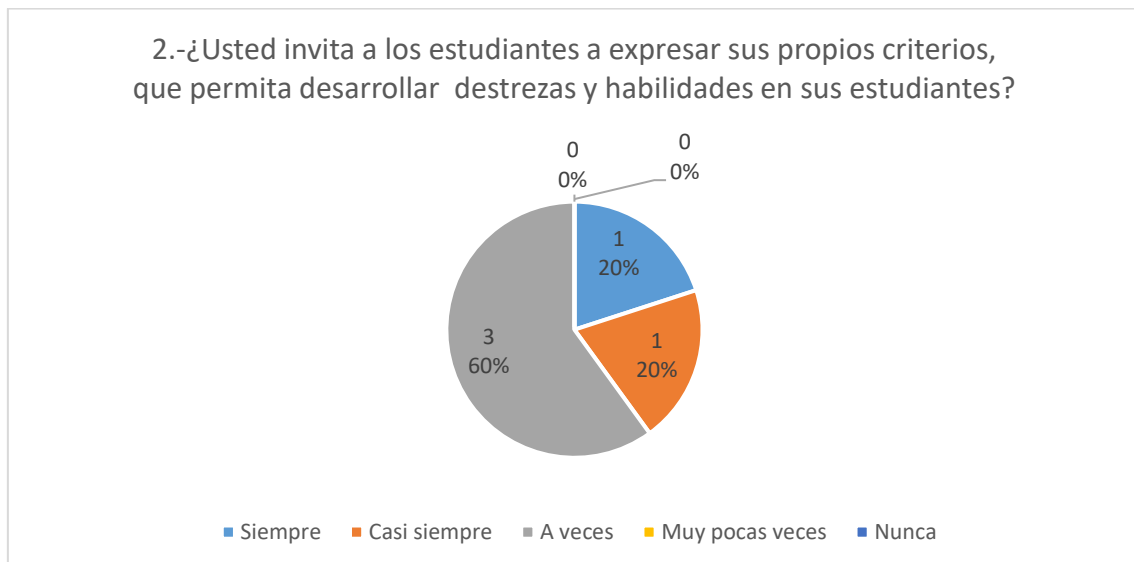
Tabla 20.- Invita a los estudiantes a expresar sus criterios.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	1	20%
Casi siempre	1	20%
A veces	3	60%
Muy pocas veces	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 20.- Invita a los estudiantes a expresar sus criterios.



Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.-De acuerdo a las respuestas obtenidas un 60% de docentes encuestados manifiestan que a veces invita a expresar sus propios criterios a los estudiantes, paralelamente el 20% sostiene que casi siempre, y otro 20% siempre, mientras tanto un 0% muy pocas veces y nunca un 0%.

Interpretación: Es decir que es necesario que el docente invite a expresar, a la mayor parte de estudiantes sus criterios que permita desarrollar destrezas y habilidades, mejorando así el proceso de enseñanza – aprendizaje en Ciencias Naturales.

Pregunta N° 3: ¿Usted realiza preguntas para identificar, sí el estudiante manifiesta alguna dificultad de aprendizaje?

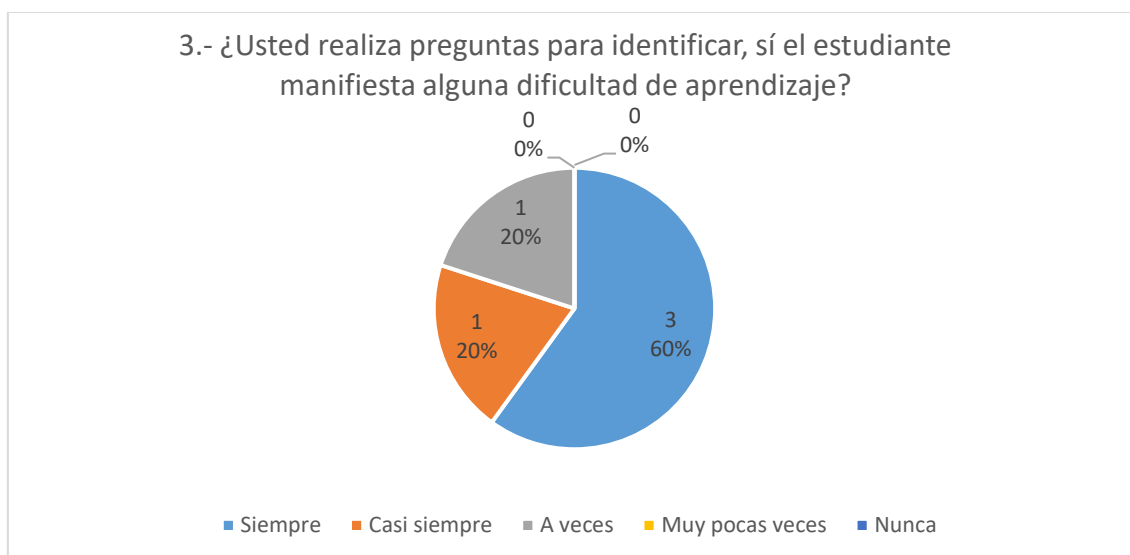
Tabla 21.- Identifica a los estudiantes con dificultades de aprendizaje.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	3	60%
Casi siempre	1	20%
A veces	1	20%
Muy pocas veces	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 21.- Identifica a los estudiantes con dificultades de aprendizaje.



Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.- De un total de 5 docentes que participaron en la encuesta, podemos deducir que el 60% respondieron que siempre identifican estudiantes con dificultades de aprendizaje, mientras que el 20% mantiene que casi siempre identifican, el 20% afirma que a veces, el 0% muy pocas veces y finalmente el 0% nunca.

Interpretación: No es suficiente solo impartir clases por el docente, para que el proceso de enseñanza aprendizaje se mejore, es necesario que el docente este pendiente y realice preguntas que permita identificar las dificultades de aprendizaje que presentan los estudiantes, y así poder apoyar su proceso.

Pregunta N° 4: ¿En el desarrollo de las clases, Usted imparte su asignatura de forma trascendental que genera interés en los estudiantes por investigar más sobre la materia.

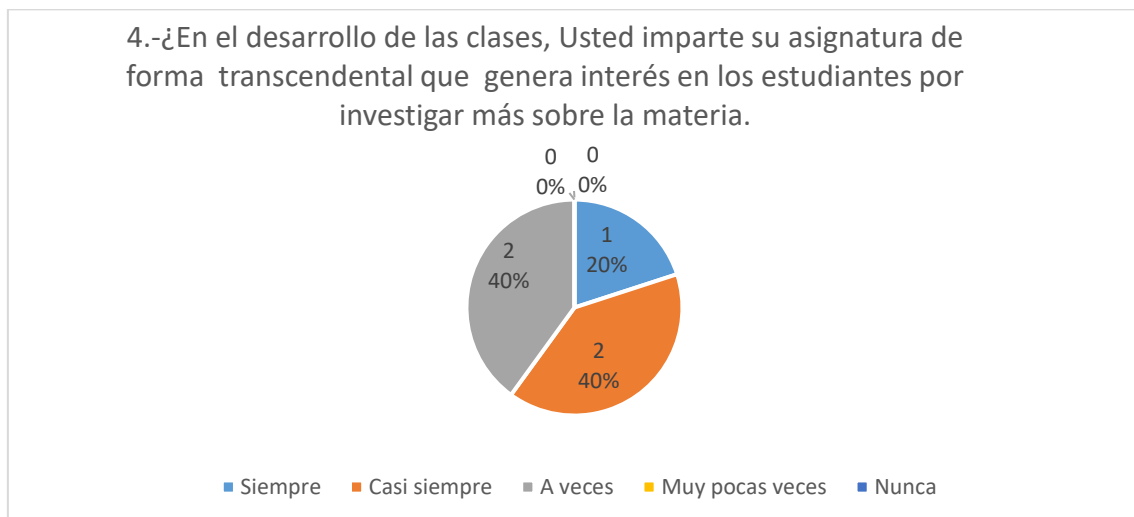
Tabla 22.- Imparte su asignatura que motive a los estudiantes a investigar

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	1	20%
Casi siempre	2	40%
A veces	2	40%
Muy pocas veces	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 22.- Imparte su asignatura que motive a los estudiantes a investigar



Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.- Como se puede observar en la figura anterior, podemos señalar que un 40% de docentes respondieron que casi siempre genera interés por investigar sobre la materia en el estudiante, también el 40% mantiene que a veces genera interés, mientras que el 20% afirma que siempre, el 0% muy pocas veces y finalmente el 0% nunca.

Interpretación.- No es suficiente la responsabilidad que presenta el docente frente a sus clases, sino es determinante que el docente imparta su asignatura de forma que genera en los estudiantes el sentido de investigación e indagación sobre la materia.

Pregunta N° 5: En el desarrollo de las clases, existe un trato respetuoso entre el docente y el estudiante, que permite que las clases se desarrolle de manera adecuada y así la adquisición de conocimientos por los estudiante.

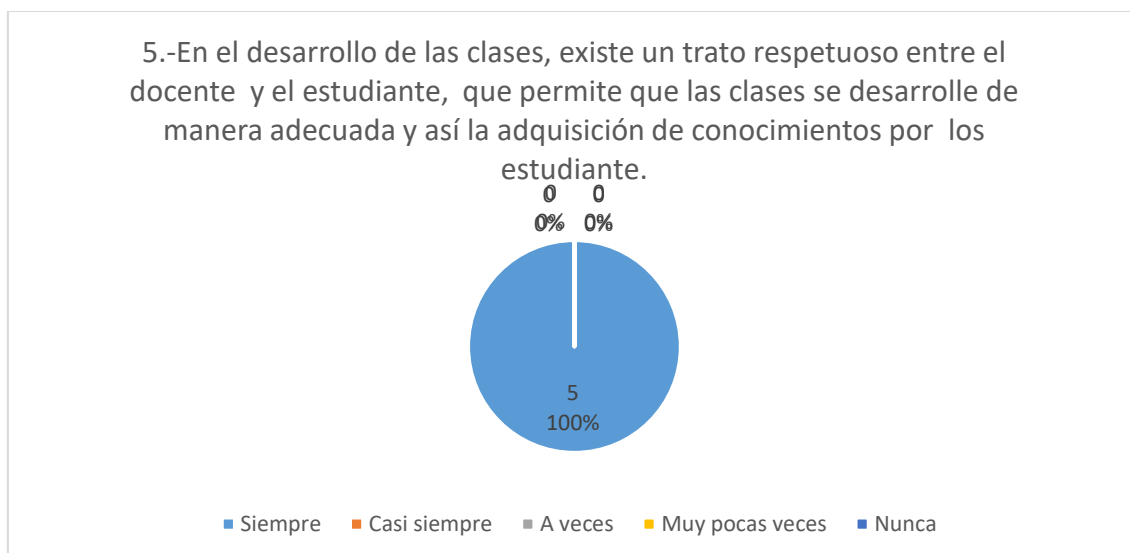
Tabla 23.-Desarrollo de las clases de manera respetuosa.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	5	100%
Casi siempre	0	0%
A veces	0	0%
Muy pocas veces	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 23.- Desarrollo de las clases de manera respetuosa.



Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.-De acuerdo a las respuestas obtenidas, un 100% de los docentes encuestados manifiestan que siempre tienen un trato respetuoso con los estudiantes en clases, paralelamente el 0% sostiene que casi siempre, así mismo el 0% que a veces, el 0% muy pocas veces y finalmente también nunca un 0%.

Interpretación.- Para el buen manejo del grupo en el aula y para que las clases se puedan desarrollar de la mejor manera, es necesario que existe un trato respetuoso entre el docente y el estudiante, que es muy evidente en este caso.

Pregunta N° 6: ¿En el aula, Usted permite que el estudiante exprese lo que conoce y que éste sirva de apoyo al tema de clases?

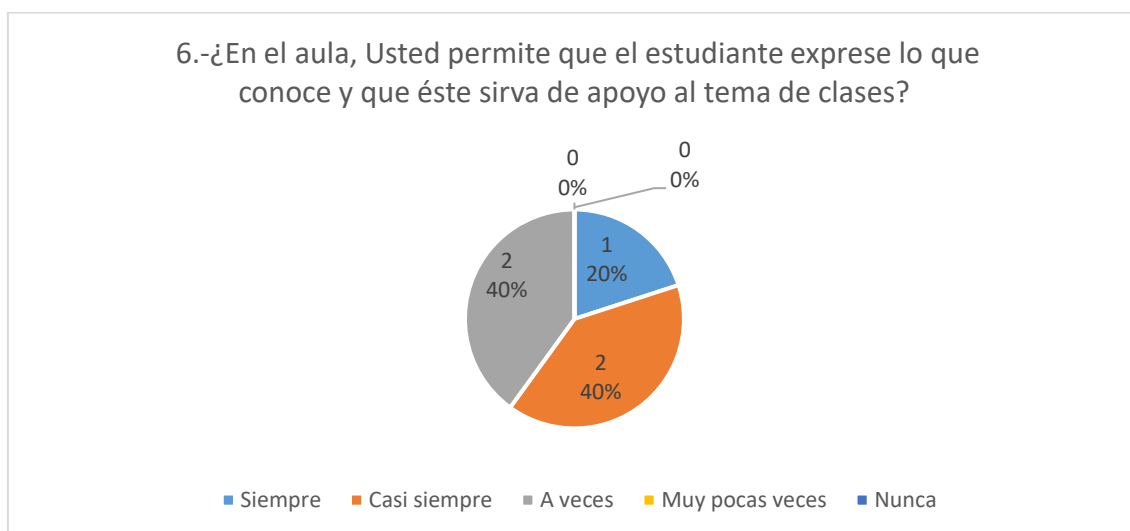
Tabla 24.- Los estudiantes expresan sus opiniones

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	1	20%
Casi siempre	2	40%
A veces	2	40%
Muy pocas veces	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 24.- Los estudiantes expresan sus opiniones



Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.-De acuerdo a las respuestas obtenidas un 40% de los docentes encuestados manifiestan que a veces invita a expresar lo que conoce y que sirva de apoyo al tema de clases a los estudiantes, paralelamente otro 40% sostiene que casi siempre, un 20% que siempre, mientras tanto un 0% muy pocas veces y también nunca un 0%.

Interpretación.- No es suficiente dejar que algunos estudiantes expresen lo que conocen, sino es necesario que el docente procure que la mayor parte de estudiantes expresen lo que conoce y que esto a su vez sirva de apoyo para el tema de clases, mejorando el proceso educativo de los estudiantes.

Pregunta N° 7: ¿Creé usted que el entorno familiar influye en el rendimiento escolar de Ciencias Naturales?

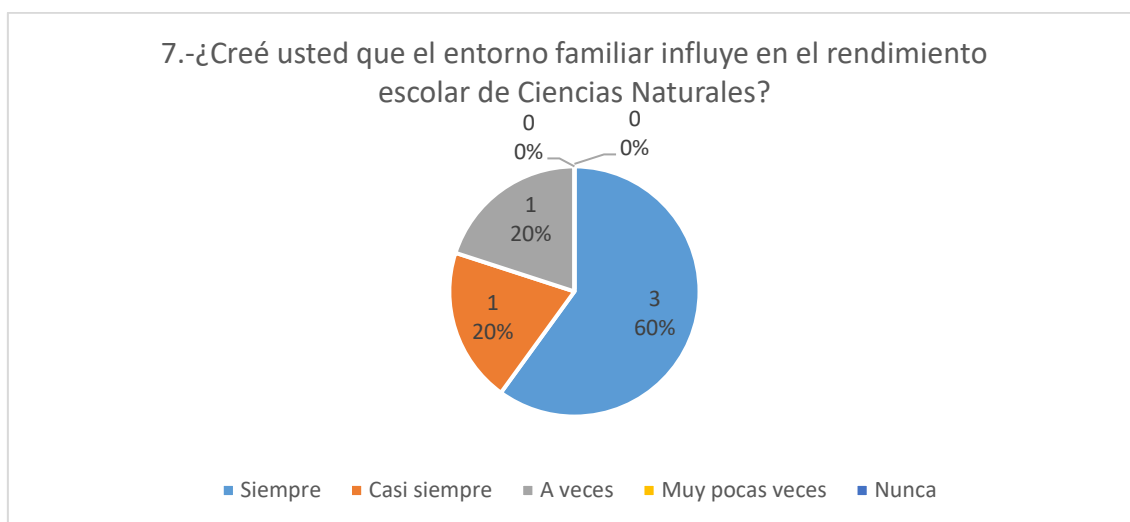
Tabla 25.- Influencia del entorno familiar en el rendimiento escolar

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	3	60%
Casi siempre	1	20%
A veces	1	20%
Muy pocas veces	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 25.- Influencia del entorno familiar en el rendimiento escolar



Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.- De un total de 5 docentes que participaron en la encuesta, podemos deducir que un 60% respondieron que siempre el entorno familiar influye en el rendimiento escolar de los estudiantes, mientras que el 20% mantiene que casi siempre influye, así mismo otro 20% afirma que a veces, y finalmente el 0% muy pocas veces, al igual otro 0% nunca.

Interpretación.- Es evidente que hay varios factores que influyen en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, uno de ellos es la predisposiciones de los docentes por la materia, pero aún más importante es la manera que influye el entorno familiar, considerando que es el inicio de su formación, por lo cual es de gran importancia el apoyo de sus padres para un desarrollo correcto de sus aprendizajes.

Pregunta N° 8: ¿Creé usted que el nivel económico de los estudiantes influye en el rendimiento escolar de Ciencias Naturales?

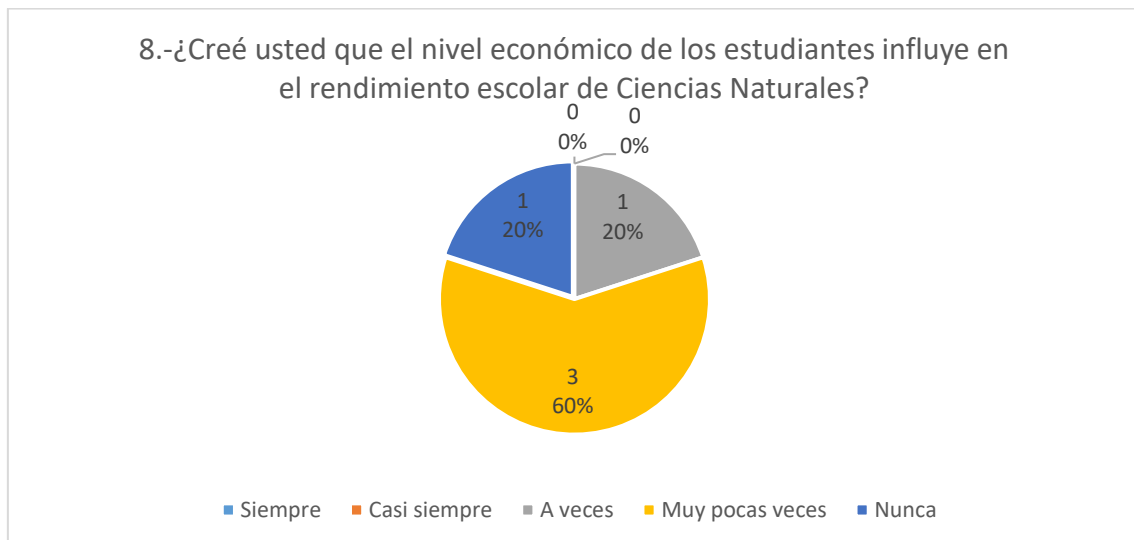
Tabla 26.- Influencia del nivel económico en el rendimiento escolar del estudiante.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	0	0%
Casi siempre	0	0%
A veces	1	20%
Muy pocas veces	3	60%
Nunca	1	20%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 26.- Influencia del nivel económico en el rendimiento escolar del estudiante.



Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.- De acuerdo a la aplicación de la encuesta se concluye que el 60% de los docentes señala que muy pocas veces el nivel económico influye en el rendimiento escolar, el 20% menciona que a veces, y otro 20% afirma que nunca influye, finalmente el 0% casi siempre y también otro 0% que siempre.

Interpretación.- Como ya se ha mencionado hay varios factores que influyen en el proceso educativo; en este caso el nivel económico no es determinante para el rendimiento escolar de los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales.

Pregunta N° 9: ¿Usted para impartir clases de Ciencias Naturales, entrega material de apoyo para una mejor comprensión de contenidos de los estudiantes?

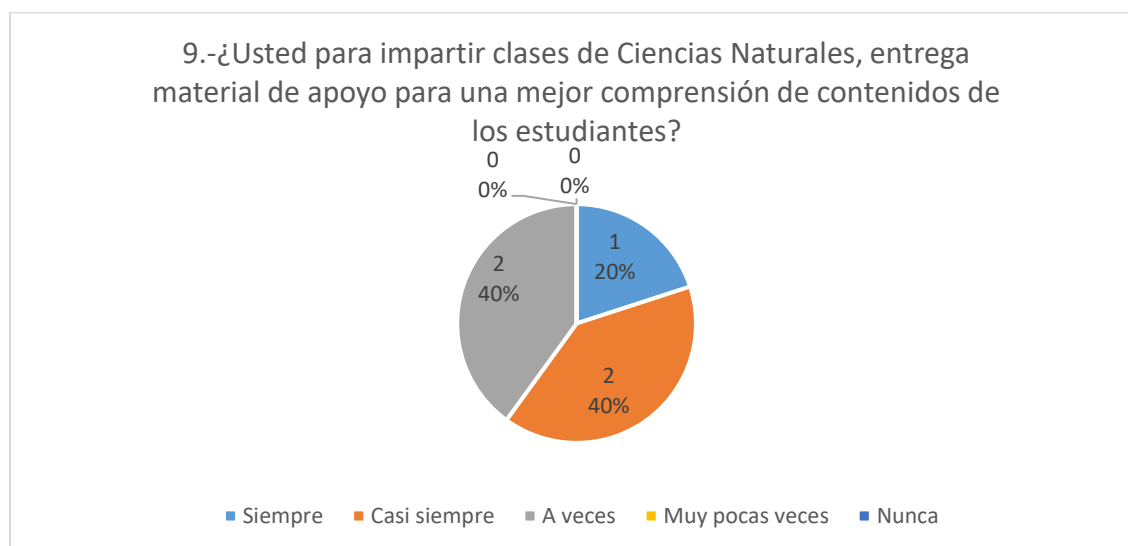
Tabla 27.-Material de apoyo en clases de Ciencias Naturales

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	1	20%
Casi siempre	2	40%
A veces	2	40%
Muy pocas veces	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 27.- Material de apoyo en clases de Ciencias Naturales



Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.-Continuando con el análisis observamos que el 40% de los docentes encuestados indican que a veces entrega material de apoyo para mejorar la comprensión de contenidos, de igual forma otro 40% opinan que casi siempre lo hacen, mientras tanto solo un 20% afirma que siempre lo entrega. Finalmente un 0% muy pocas veces y otro 0% que nunca entrega el profesor.

Interpretación.- No es suficiente la responsabilidad que presenta el docente frente a su asignatura, sino es determinante e indispensable que el docente entregue material de apoyo que permita mejorar la comprensión de contenidos de Ciencias Naturales en los estudiantes.

Pregunta N° 10: Usted conoce ¿Qué es el aprendizaje basado en problemas (ABP)?

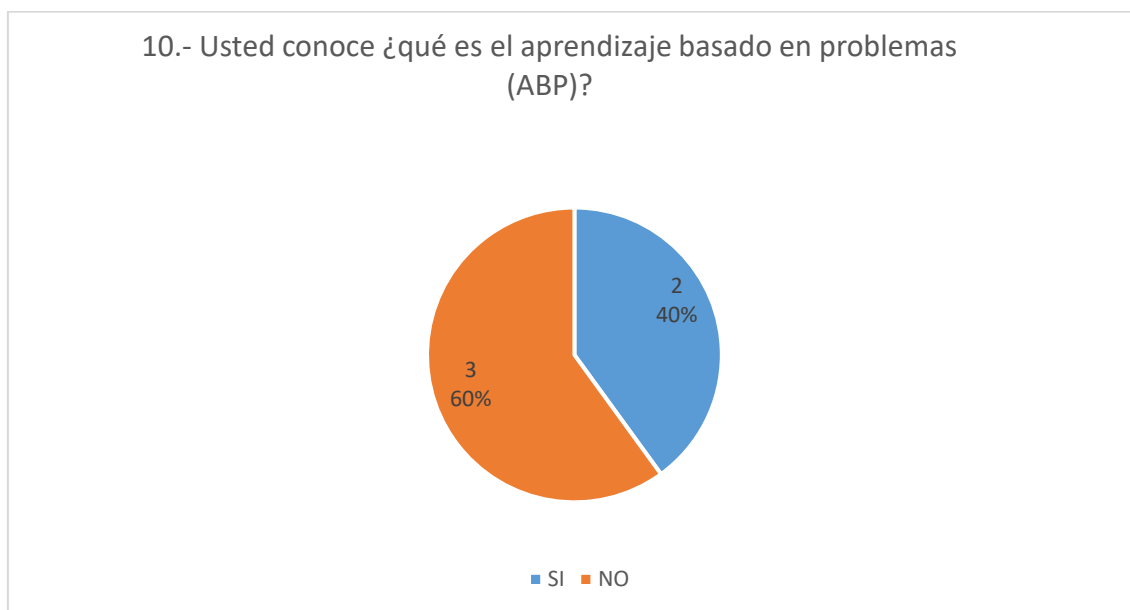
Tabla 28.- Aprendizaje basado en problemas

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	40%
NO	3	60%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 28.- Aprendizaje basado en problemas



Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.-De acuerdo a las respuestas obtenidas, la mayor parte de los docentes encuestados no conoce que es el aprendizaje basado en problemas, tal como se puede observar en la representación gráfica donde señala un 60%, mientras que el 40% señala que si conoce.

Interpretación: Se puede identificar con mayor claridad que los docentes no conocen el aprendizaje basado en problemas, aunque algunos docentes la han escuchado, es evidente que esta metodología es nueva, pero necesaria que los docentes conozcan, ya que permitirá cambiar el proceso de enseñanza aprendizaje, donde el estudiante sea el centro del proceso aprendizaje.

Pregunta N° 11.-Usted aplica la metodología del aprendizaje basado en problemas, para la enseñanza de Ciencias Naturales (ABP)

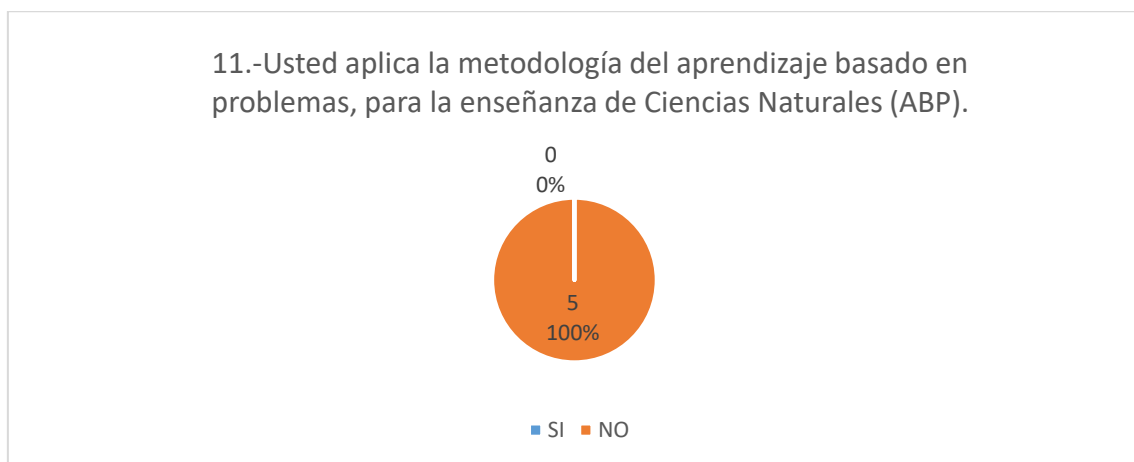
Tabla 29.- Aplica la metodología del aprendizaje basado en problemas en CN

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	5	100%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 29.- Aplica la metodología del aprendizaje basado en problemas en CN



Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.-De acuerdo a las respuestas obtenidas, los docentes encuestados señalan que no aplican el aprendizaje basado en problemas en la enseñanza de Ciencias Naturales, tal como se puede observar en la representación gráfica donde señala en su totalidad el 100%, dejando como evidencia que ningún docente aplica el ABP. Demostrando así la importancia del este estudio.

Interpretación: Es evidente que los docentes no aplican la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas para la enseñanza de la Ciencias Naturales, ya que desconocen los procesos que este involucra, pero es fundamental que se genere un cambio desde el docente, que permita una mejor adquisición de conocimientos en los estudiantes.

Pregunta N° 12.- A su criterio ¿qué objetivos el estudiante debe alcanzar en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales?

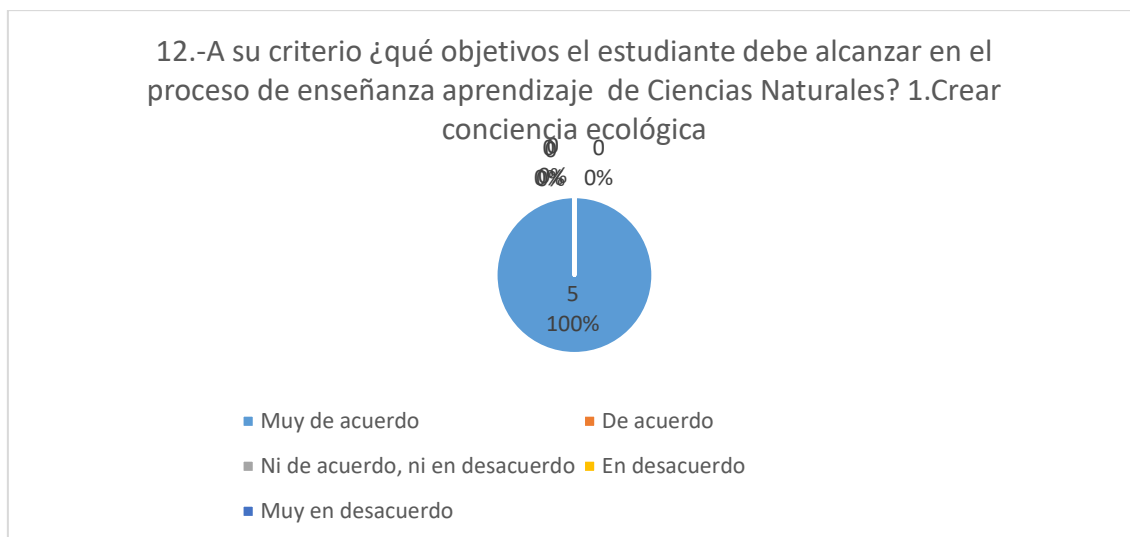
Tabla 30.- 12.1.El estudio de CN crea Conciencia ecológica

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	5	100%
De acuerdo	0	0%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 30.- 12.1. El estudio de CN crea Conciencia ecológica



Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.-De acuerdo al resultado de las encuestas se observa cómo en su totalidad todos los docentes encuestados señalan que están muy de acuerdo que el objetivo de Ciencias Naturales es crear conciencia ecológica, como se puede observar en la representación gráfica que señala el 100%; dejando a fuera todas las demás opciones.

Interpretación.- No es suficiente que solo se imparta clases a los estudiantes, sino que es determinante que los docentes impulsen a los estudiantes a la creación de una conciencia ecológica, que finalmente pueda ser plasmada en el entorno.

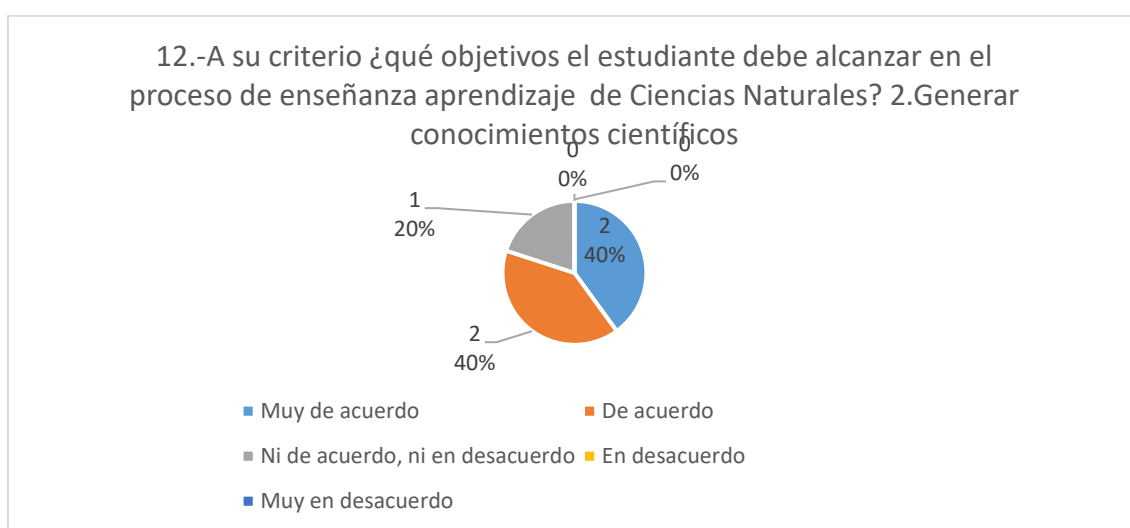
Tabla 31.- 12. 2. El estudio de CN genera conocimientos científicos

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	2	40%
De acuerdo	2	40%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1	20%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 31.- 12. 2. El estudio de CN genera conocimientos científicos



Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.- De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta se observa cómo un 40% de los docentes encuestados señalan que están muy de acuerdo que el objetivo de Ciencias Naturales es generar conocimientos científicos, así mismo otro 40% sostiene que está de acuerdo, un 20% menciona que ni de acuerdo, ni en desacuerdo y finalmente el 0% que está en desacuerdo y otro 0% está muy en desacuerdo.

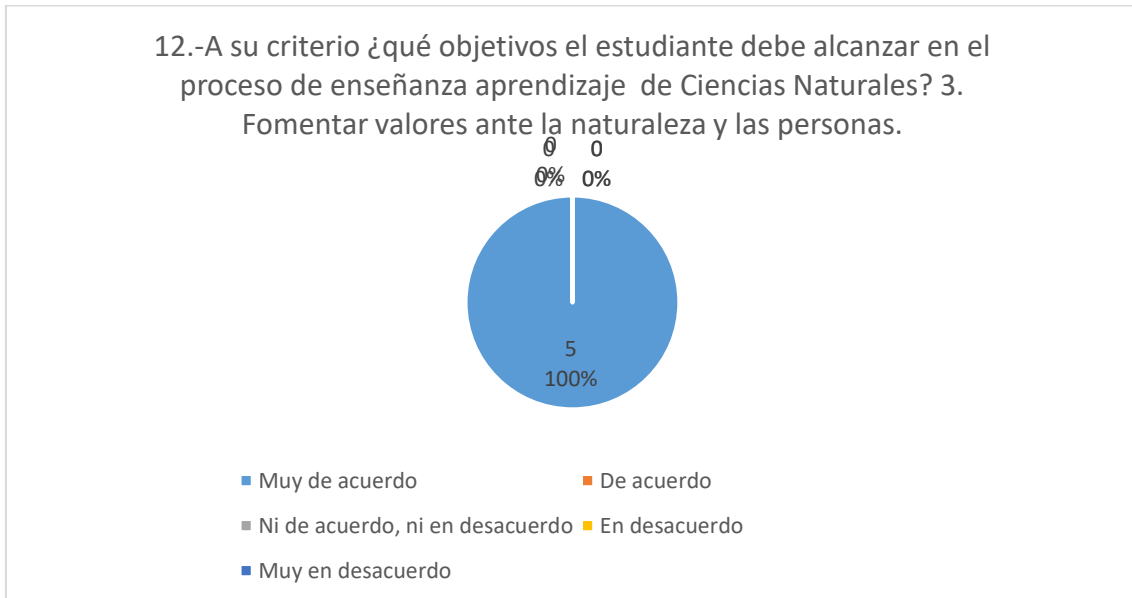
Interpretación.- La enseñanza de Ciencias Naturales es fundamental, entre los aspectos más relevantes que el docente debe buscar, es crear conocimientos científicos en los estudiantes, que después sean útiles para la vida

Tabla 32.- 12. 3. El estudio de CN fomenta valores ante la naturaleza y las personas.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	5	100%
De acuerdo	0	0%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docente
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 32.- 12. 3. El estudio de CN fomenta valores ante la naturaleza y las personas.



Fuente: Encuesta aplicada a los docente
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.- De acuerdo al resultado de las encuestas se observa cómo en su totalidad todos los docentes encuestados señalan que están muy de acuerdo que el objetivo de Ciencias Naturales es fomentar valores ante la naturaleza y las personas como se puede observar en la representación gráfica que señala el 100%; dejando a fuera todas las demás opciones.

Interpretación.- No es suficiente que solo se imparta clases a los estudiantes, sino que es determinante que con la enseñanza de la asignatura de Ciencias Naturales, los estudiantes generen valores ante la naturaleza y las personas, que finalmente permita ser parte de una solución ante el ambiente.

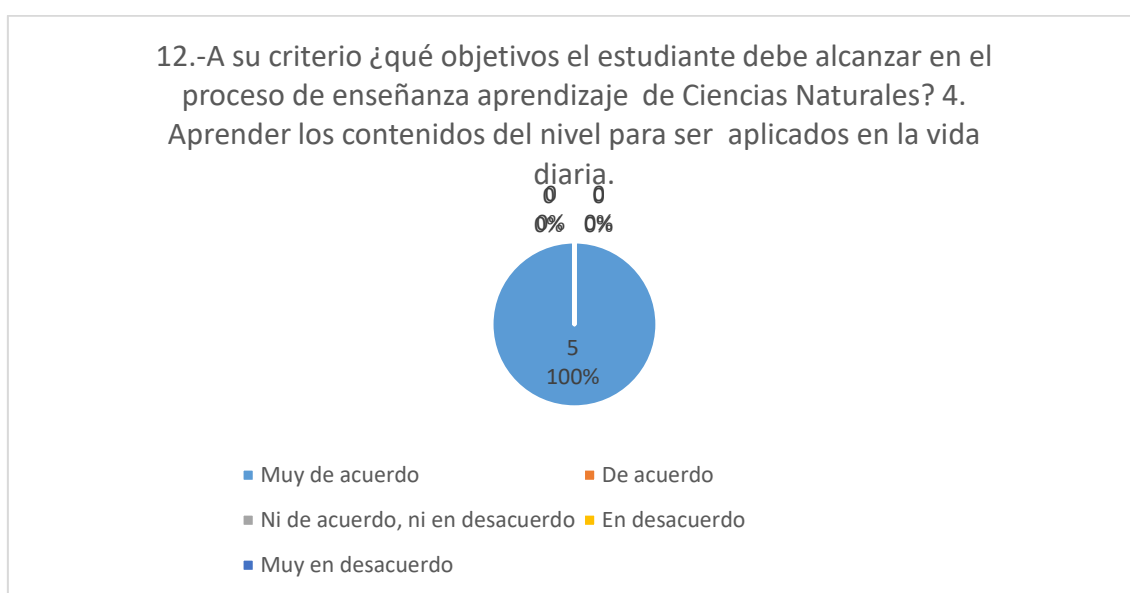
Tabla 33.- 12. 4. Las CN genera conocimientos que son aplicados en la vida diaria

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	5	100%
De acuerdo	0	0%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 33.- 12.4. Las CN genera conocimientos que son aplicados en la vida diaria



Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.- Como se puede observar, el resultado de las encuestas señala que en su totalidad todos los docentes encuestados mencionan que están muy de acuerdo que el objetivo de Ciencias Naturales es aprender los contenidos del nivel para ser aplicados en la vida diaria, como podemos observar en la representación gráfica que señala el 100%; dejando de lado todas las demás opciones.

Interpretación.- La enseñanza de Ciencias Naturales es fundamental en la formación de los estudiantes, por lo que es determinante que los estudiantes aprendan contenidos del nivel para ser aplicados en la vida diaria, que es uno de los objetivos principales de la asignatura.

Pregunta N° 13.- De las siguientes estrategias didácticas ¿Usted cuál utiliza para el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales?

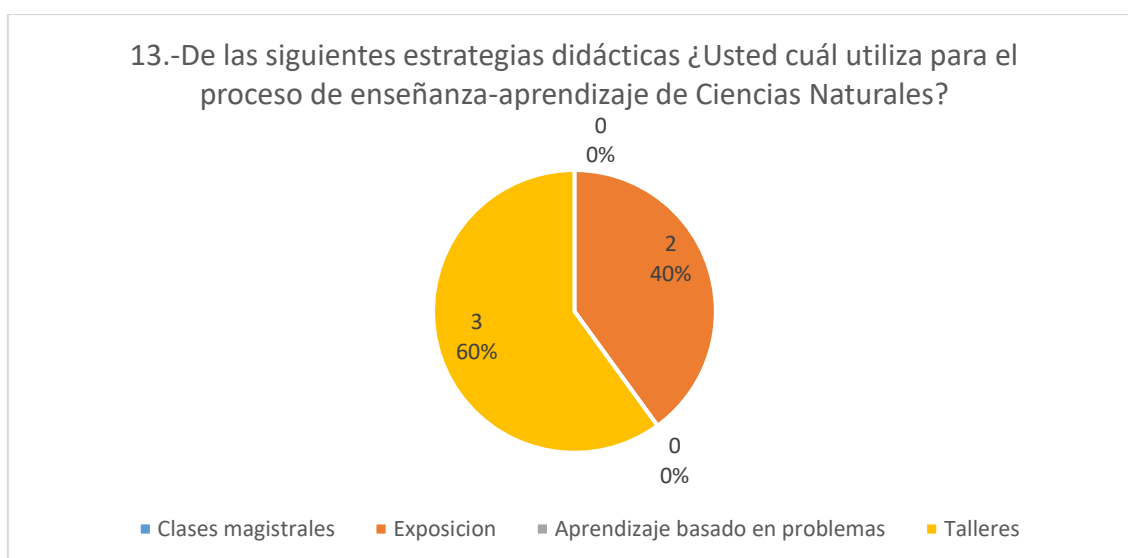
Tabla 34.- Estrategias didácticas usadas por el docente

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Clases magistrales	0	0%
Exposición	2	40%
Aprendizaje basado en problemas	0	0%
Talleres	3	60%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 34.- Estrategias didácticas usadas por el docente



Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.-Continuando con el análisis observamos que el 60% de los docentes encuestados mencionan que utilizan talleres como una estrategia didáctica para la enseñanza de Ciencias Naturales, mientras que el 40% menciona que utiliza exposición, un 0% clases magistrales y otro 0% el aprendizaje basado en problemas.

Interpretación.- No es suficiente que los docentes utilicen talleres y exposiciones para impartir clases de Ciencias Naturales, sino es determinante que el docente innove y aplique metodologías distintas que permita que el estudiante se interese más sobre el aprendizaje, como es el caso del aprendizaje basado en problemas.

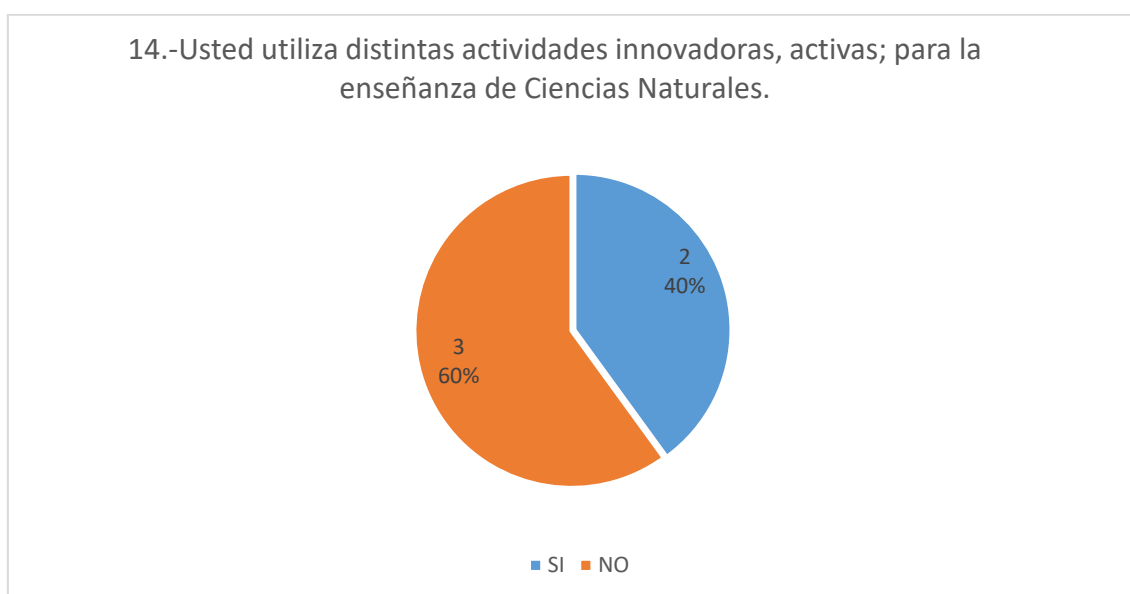
Pregunta N° 14.- Usted utiliza distintas actividades innovadoras, activas; para la enseñanza de Ciencias Naturales.

Tabla 35.- Utiliza actividades innovadoras, activas en el proceso de enseñanza de CN.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	40%
NO	3	60%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docente
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 35.- Utiliza actividades innovadoras, activas en el proceso de enseñanza de CN.



Fuente: Encuesta aplicada a los docente
Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.- Se puede observar que la mayor parte de docentes encuestados no utilizan actividades innovadoras y creativas para la enseñanza de Ciencias Naturales, tal como se puede observar en la representación gráfica donde señala un 60%, mientras que tan solo el 40% señala que sí.

Interpretación.- Se puede identificar con claridad que es necesario que los docentes implementen estrategias innovadoras y creativas en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, esto permitirá generar aprendizajes significativos y facilitara un mejor desempeño de los estudiantes.

Pregunta N° 15.- Usted considera que es necesario que en la Institución Educativa se implemente una propuesta pedagógica fundamentada en el enfoque del aprendizaje basado en problemas.

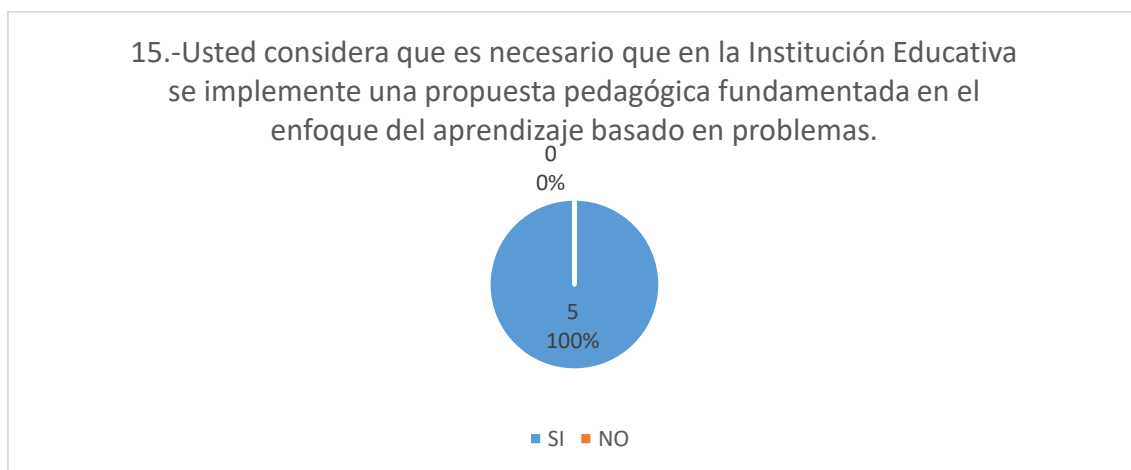
Tabla 36.- Propuesta pedagógica fundamentada en el enfoque del aprendizaje basado en problemas.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	5	100%
NO	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Gráfico 36.- Propuesta pedagógica fundamentada en el enfoque del aprendizaje basado en problemas.



Fuente: Encuesta aplicada a los docente

Elaborado por: Sandra Guanochanga

Análisis.- Se puede observar que en su totalidad los docentes encuestados consideran necesario implementar una propuesta pedagógica fundamentada en el enfoque del aprendizaje basado en problemas, tal como se puede observar en la representación gráfica donde señala un 100%. Evidencia la importancia de nuestra investigación.

Interpretación.- Siempre es necesario buscar nuevas actividades en el proceso de enseñanza aprendizaje que evite caer en la rutina y motive al estudiante, por lo tanto es evidente que en la Institución Educativa se implemente una propuesta pedagógica fundamentada en el enfoque del aprendizaje basado en problemas, lo que permitirá usar técnicas, recursos, estrategias nuevas creativas e innovadoras que permitirá que el aprendizaje en los estudiantes sea significativo.

Triangulación de información de las encuestas

Toda investigación permite obtener valiosa información para el desarrollo del estudio. Por lo tanto, como conclusiones principales obtenidas en esta investigación por medio de la aplicación de la encuesta a los estudiantes de 8vo año de EGB y docentes de Ciencias Naturales se pueden señalar las siguientes:

- De acuerdo a los datos obtenidos tanto en la encuesta de los estudiantes como de docentes se puede manifestar que el docente en cierta medida presta poca importancia a actividades que dificultan el aprendizaje de los estudiantes en el aula, como se señala en la pregunta 1,2, 3 y 6 de las encuestas, existe escaso interés por explicar de manera adecuada y diferente los contenidos, además evitan que los alumnos expresen sus propios criterios que permita desarrollar sus destrezas y habilidades y a su vez que expresen lo que conoce, de igual forma pone poca atención en dificultades de aprendizaje que manifiestan los estudiantes.
- También es necesario mencionar, que en los resultados obtenidos de la encuesta realizada a estudiantes y docentes, podemos afirmar que el docente presenta poca importancia por impartir su asignatura de forma trascendental, de modo que genera interés en los estudiantes por investigar más sobre la materia, lo que evidencia que es necesario crear un cambio inmediato por parte de los docentes.
- Es importante mencionar que debe existir un trato respetuoso entre el docente y estudiante, lo que permitirá que las clases se desarrollen de manera adecuada, por lo tanto contribuirá a la adquisición de conocimiento de los estudiantes. Como pudimos evidenciar en los resultados de la encuesta realizada a docentes y estudiantes efectivamente la mayor parte de encuestados señalan que si existe un trato respetuoso, aunque es necesario un cambio de pensamiento del docente para llegar a su totalidad.

- Considerando los resultados obtenidos tanto en la encuesta de los estudiantes como de docentes, podemos señalar que encontramos factores asociados que dificultan el proceso de enseñanza de Ciencias Naturales de los estudiantes, como se señala en la pregunta 7 y 8 de las encuestas, donde afirma que el entorno familiar influye en el rendimiento escolar de los estudiantes, es necesario mencionar también que el nivel económico de los estudiantes no influye en el rendimiento escolar como señalan en su mayoría docentes y estudiantes.
- Siguiendo con el análisis, se puede evidenciar en los resultados obtenidos tanto en la encuesta de los estudiantes como de docentes, podemos señalar que son pocas las ocasiones que el docente usa de material de apoyo para mejorar la comprensión de contenidos. Indicándonos de esta manera la necesidad de utilizar recursos para alcanzar aprendizaje significativo en los estudiantes.
- Por otro lado, la mayoría de estudiantes manifiestan que no conoce que es el aprendizaje basado en problemas, de igual forma la mayor parte de docentes no conocen, aunque un porcentaje pequeño de docentes señala que si conoce; es importante señalar, que aunque hay un porcentaje muy pequeño que conoce el ABP ninguno de los docentes aplica la metodología del aprendizaje basado en problemas, para la enseñanza de Ciencias Naturales, lo que evidencia la necesidad de conocer y aplicar.
- Un porcentaje muy alto de docentes y estudiantes señalan que los objetivos del estudio de Ciencias Naturales es crear conciencia ecológica, fomentar valores ante la naturaleza y las personas, aprender los contenidos del nivel para ser aplicados en la vida diaria y finalmente generar conocimientos científicos, concordando docentes y estudiantes con la importancia del estudio de CN.
- De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta de docentes y estudiantes es evidente que a los estudiantes les gustaría que fuera tomado en cuenta el Aprendizaje Basado en Problemas para el aprendizaje de Ciencias Naturales, ya

que al momento la mayoría de docentes utilizan exposiciones y talleres para impartir su materia. Es decir que los docentes deben buscar cambios en el proceso educativo, con actividades innovadoras y no caer en la rutina.

- Un porcentaje alto de los alumnos coincidieron en la necesidad de implementar una propuesta innovadora de enseñanza, donde se utilice el aprendizaje basado en problemas, que servirá para afianzar el aprendizaje de los estudiantes, de una forma distinta con actividades innovadoras y creativas, para que el estudiante de 8vo año EGB desarrollen destrezas y habilidades. Estos resultados afirman el objetivo general de este proyecto investigativo.

5.-Capítulo V: Presentación de la propuesta

5.1. DENOMINACIÓN Y DEFINICIÓN

5.1.1. Denominación

TEMA: Propuesta pedagógica para el desarrollo del Aprendizaje Basado en Problemas en la asignatura de Ciencias Naturales del Octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Municipal Milenio “Bicentenario”

5.1.2. Definición

La presente propuesta innovadora vincula el aprendizaje de Ciencias Naturales con la utilización de la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas, este proceso busca generar espacios distintos de aprendizaje, los cuales, no solo sean aplicados en el contexto académico sino también en el contexto real, mediante la resolución de problemas.

5.2. Justificación

La presente propuesta pedagógica está dirigida a los docentes de la Unidad Educativa Municipal Milenio “Bicentenario”, con el propósito de impulsar la utilización de metodologías innovadoras y creativas; como se ha evidenciado el uso de estrategias, técnicas y métodos didácticos repetitivos como talleres, exposiciones, subrayado de textos, entre otros, genera desinterés por aprender contenidos relacionados a Ciencias Naturales por parte de los estudiantes, por consiguiente los alumnos no desarrollan de forma correcta sus capacidades.

Esta situación ha sido confirmada mediante la encuesta aplicada a los estudiantes de 8vo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Milenio “Bicentenario”, donde los alumnos mencionaron que requieren una propuesta pedagógica aplicada de forma adecuada por parte del docente, la misma que les permita a los estudiantes desarrollar destrezas y habilidades para resolver problemas no solo académicos, sino de la vida real.

Por todas las razones antes mencionadas se establece la importancia y la necesidad de contar con docentes actualizados que puedan enfrentar las necesidades educativas y el requerimiento de un estudiante actual, es decir, se capaciten de forma permanente; en esta ocasión se propone el uso del Aprendizaje Basado en Problemas como propuesta innovadora; lo que permitirá motivar al estudiante a construir sus propios conocimientos, evitando caer en la rutina, donde el docente será un guía, facilitador del conocimiento, dando un giro total en el rol del docente y estudiante, esto con el objetivo de cambiar el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales.

5.3. Beneficiarios y responsables

5.3.1. Beneficiarios

Los beneficiarios directos de esta propuesta son los docentes del área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Municipal Milenio “Bicentenario”. Los cuales se beneficiarán gracias a la actualización de estrategias innovadoras, los mismos que pueden poner en práctica en sus aulas de clase, así mejorar su práctica docente en el aula y mejorar significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales. Así también los beneficiarios indirectos serán las autoridades, padres de familia y estudiantes que se enriquecerán de los conocimientos adquiridos por los docentes, los cuales compartirán contenidos nuevos a sus alumnos y se beneficiaran de clases innovadoras, dinámicas y creativas con la utilización de nuevas estrategias, técnicas y metodologías, lo que permitirá desarrollarse como seres críticos, analíticos y reflexivos.

5.3.2. Responsables

Los responsables directos de la elaboración de la propuesta encaminada a docentes y estudiantes de la Unidad Educativa Municipal Milenio “Bicentenario” en Ciencias Naturales, es la docente maestrante y el tutor de la tesis.

5.4. OBJETIVOS

5.4.1. Objetivo general

- Elaborar planificaciones de Ciencias Naturales aplicando la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas, como apoyo para mejorar los procesos de aprendizajes en los estudiantes.

5.4.2. Objetivos específicos

- Seleccionar los contenidos de Ciencias Naturales de Octavo Año de Educación Básica, mediante la aplicación de la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas.
- Contribuir a que los estudiantes de 8vo año EGB de la Unidad Educativa Municipal Milenio “Bicentenario” desarrollen la investigación y mejoran su capacidad de trabajo en equipo
- Fomentar a los docentes la utilización de la metodología del Aprendizaje basado en problemas, para contribuir en el desarrollo cognitivo del estudiante.
- Reforzar los valores de los estudiantes mediante la utilización de la metodología ABP, impartida por los docentes.

5.5. FUNDAMENTOS

5.5.1. Explicación del proceso

El aprendizaje de las Ciencias Naturales, tiene que estar basado en la resolución de problemas, lo cual permitirá plasmar conocimientos en todos los contextos que se desarrolle el estudiante. Para esto, el proceso que se aplicara es la realización de planificaciones fundamentadas en el aprendizaje basado en problemas, donde se usara las 8 fases de ABP pero que serán adaptadas al contexto. El docente es un facilitador el cual va a estar guiando todo el proceso, solventando dudas generadas por los estudiantes, en este

caso los estudiantes se convertirán en el eje principal del procesos de enseñanza aprendizaje, los cuales para resolver los problemas planteados por el docente, formaran equipos de trabajo, donde todos participaran de forma individual en busca de obtención de información de diversas fuentes y de forma grupal, al inicio del proceso analizando y definiendo el problema y al final del proceso para llegar acuerdos y presentar resultados.

Para solventar los problemas planteados por el docente, los integrantes del grupo designarán un coordinador de equipo, el cual tendrá la función de ejercer el liderazgo y defender a su equipo ante el docente y los demás compañeros; además de un secretario, encargado de receptar todas las ideas, opiniones y comentarios generados por los integrantes del grupo, es necesario que los estudiantes sigan las indicaciones propuestas por el docente en el cual se considerara las fases de ABP. Es importante impulsar a todos los estudiantes que conforman el equipo, a cumplir el rol de coordinador y secretario al menos alguna vez.

Para cumplir con las planificaciones realizadas con el ABP, se puede sugerir que el planteamiento del problema propuesto a los estudiantes, se lo llevar a cabo dentro o fuera del aula, dependiendo del contenido que se quiera dar a conocer al alumno.

5.5.2. Descripción de las fases y etapas

De acuerdo a Morales y Landa,(2004), señalan 8 fases en el proceso del aprendizaje basado en problemas, para la presente propuesta se ha adaptado a las fases del ABP, en 4 actividades principales (Inicial, pre-desarrollo-desarrollo y final). Se abarcara un tema de cada unidad, considerando que encontramos 6 unidades en el texto de 8vo año de educación general básica.

1.- Leer y analizar el escenario del problema.

En la primera fase se debe elaborar y presentar el problema a los estudiantes, este debe estar debidamente estructurado, que impulse la búsqueda de posibles soluciones. Para ello, es necesario que los estudiantes lean varias veces el problema planteado con el propósito de identificar palabras claves, conceptos e ideas.

2.- Realizar una lluvia de Ideas.

La segunda fase se refiere a fomentar la participación de los estudiantes. Es importante escuchar todas las sugerencias, ideas, criterios de cada uno de los estudiantes; como primera instancia todas sus propuestas deben ser aceptadas, pero a medida que se va realizando el conversatorio se van identificando las ideas principales que finalmente conducirá a la comprensión del problema, como segunda instancia es importante recordar conocimientos adquiridos en años anteriores.

3.- Hacer una lista con aquello que se conoce.

Tercera fase, después de la lluvia de idea se debe realizar una lista de aspectos que se conocen y que consideren que van a aportar en la resolución del problema plantado.

4.- Hacer una lista con aquello que no se conoce.

La cuarta fase consiste de igual manera, en realizar otra lista pero con aspectos que no se conocen y que se consideren necesario para solventar al problema.

5.- Hacer una lista de aquello que necesita hacerse para resolver los problemas.

La quinta fase se debe realizar una lista con actividades que necesitan hacer los estudiantes para resolver el problema, es necesario la intervención de todos los integrantes del equipo de manera que propongan diferentes alternativas en busca de la solución.

6.- Definir el problema.

En esta fase, los estudiantes ya está en capacidad de definir el problema, es recomendable dibujar una imagen que les ayude a identificar el contexto en el que se desarrolla el

problema, es decir, en la sexta fase el alumno será capaz de asimilar de mejor manera el problema planteado por el docente.

7.-Obtener información.

En esta fase es importante la guía del docente, quien va a buscar información clara y precisa para compartir con los estudiantes (texto, informe). Además de proveer fuentes y recursos confiables que permita al alumno obtener información necesaria y que ayude a comprender conceptos, definiciones, ideas, procesos y clasificaciones.

Lo fundamental en esta fase es que el estudiante recopile información de forma individual, luego comparta con sus compañeros de equipo, lo cual permitirá aclarar dudas y realizar una selección más concreta del material compilado, importante, ya que esto permitirá realizar finalmente el resumen, organizador gráfico, entre otros. Es recomendable usar material de apoyo y colocar preguntas claves para reforzar los conocimientos a aprender.

8.-Presentar resultados.

En la última fase, es el momento de encontrar la solución al problema planteado, se debe compartir las respuestas a todos sus compañeros de clases y poner en práctica la información propuesta por el docente y estudiante. Una vez presentado los posibles resultados, el docente debe aclarar dudas y ampliar la información si fuera necesario.

Nº	Fases del ABP	Subfases para la aplicación del ABP
1	Se unifico el paso 1 y 6 Leer-analizar y definir el problema	Subfase Inicial del ABP
2	Se unifico el paso 2-3-4 y 5 Clasificar ideas (lluvia de ideas, conoce, desconoce y lo que necesita)	Subfase Pre-Desarrollo del ABP
3	Investigar (obtener información)	Subfase Desarrollo del ABP
4	Presentar resultados	Subfase Final del ABP

Valores a trabajar con la aplicación de aprendizaje basado en problemas

Valores a trabajar	Actividades donde fomentaran los valores plateados
Responsabilidad, solidaridad, honestidad y respeto.	<p>Los valores mencionados se trabajaran en el desarrollo de las fases de ABP.</p> <p>Responsabilidad.- se trabajara al asignar al estudiante una actividad, como la lluvia de ideas, recopilación de información de forma individual, todos los estudiantes trabajaran en estas actividades.</p> <p>Solidaridad.- Con la diversidad de estudiantes que se encuentran en el aula, como estudiantes con NEE, es indispensable el apoyo de todos los compañeros de equipo para buscar la solución del problema, razón por la cual si algún estudiante presenta dificultades para realizar alguna actividad asignar su compañeros tienen la obligación de apoyar, ya que la nota será grupal.</p> <p>Respeto.- Se fomentara el respeto de los estudiantes en todas las fases del ABP, ya que para asignar cualquier actividad como jefe de grupo o integrante de grupo, es necesario actuar con respeto, sin ofender ni molestar a sus compañeros, ya que puede influenciar en la nota comportamental de la asignatura.</p> <p>Honestidad.- Para trabajar en equipo es necesario ser honesto para transmitir a los compañeros cuando algo no se conoce, cuándo requiere de más tiempo, e incluso cuando se necesita ayuda, esto permitirá que la actividad culmine de forma exitosa.</p>

5.5.3. Contenidos

Los contenidos en el que se aplicara la metodología del aprendizaje basado en problemas, son desde la unidad 1 hasta la unidad 6

UNIDAD	TEMA	DESCRIPCIÓN
Unidad I Los Seres vivos	La célula	Definición Importancia Características (orgánulos) Clasificación
Unidad II La reproducción	El embarazo y la gestación	Sexualidad Fecundación Gestación Nacimiento
Unidad III La nutrición en los seres vivos	El Sistema digestivo humano Los alimentos	Nutrición Alimentos y clasificación Sistema digestivo y componentes y función de cada uno.
Unidad IV El ambiente de los seres vivos	Flujo de energía de los ecosistemas. Las cadenas y redes tróficas	Ecosistema Niveles tróficos Cadenas tróficas Red trófica
Unidad V Movimiento y fuerza	La materia	Materia Propiedades de la materia (generales, específicas y químicas) Compuestos químicos
Unidad VI El origen del Universo y los ciclos geoquímicos	Los ciclos biogeoquímicos Impacto de las actividades humanas en los ciclos biogeoquímicos	Ciclos biogeoquímicos (Ciclo del carbono, del fósforo, nitrógeno, agua y oxígeno) Impacto de las actividades humanas en los ciclos biogeoquímicos (Contaminación aire, agua y suelo)

5.5.4. Planificación

UNIDAD I: Los Seres vivos				
OBJETIVO DE LA UNIDAD: O.CN.4.1. Describir los tipos y características de las células, el ciclo celular, los mecanismos de reproducción celular y la constitución de los tejidos, que permiten comprender la compleja estructura y los niveles de organización de la materia viva.				
VALORES: Responsabilidad, solidaridad, honestidad y respeto.				
TEMA (Contenidos)	PROBLEMA	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACION PARA VERIFICAR LOS CONTENIDOS
La célula <u>Contenido</u> Definición Importancia Características (orgánulos) Clasificación	¿En el hospital veterinario, un mono nace con una alteración genética, es importante saber que la célula es la unidad biológica, morfológica y fisiológica de todos los seres vivos; para poder determinar cuáles fueron las causas es necesario realizar estudios citológicos lo que permite determinar? A) Cuál es la importancia de la célula. B) Cuál es la calificación	<u>Subfase Inicial del ABP</u> 1.- Realizar equipos de trabajo, se asignara un coordinador y un secretario del grupo. Se lee y entrega el problema planteado a los estudiantes, <u>Los estudiantes deberán leer varias veces, analizar y definir el problema.</u> <u>Subfase Pre-Desarrollo del ABP</u> 2.- Se realizara lluvia de ideas sobre el problema planteado, con la participación de todos los grupos, mediante preguntas como ¿Cuál es el tema central que se va a tratar? ¿Qué es a citología? ¿Qué es la célula? ¿Todos los seres vivos tienen células?	Material auxiliar del estudiante Material auxiliar del docente Hojas Cartulina Marcadores	Taller individual Mediante la aplicación del taller se verificara, si el estudiante, a través del uso de todo el proceso del ABP, pudo adquirir conocimiento sobre la célula.
				TAREA

	<p>de la célula.</p> <p>C) Que orgánulos tiene la célula (características).</p> <p>D) Cuál es la estructura que influye de forma directa en las alteraciones del mono.</p>	<p><u>Los estudiantes deberán hacer una lista de lo que conocen, de lo que no conocen y de lo que necesitan para solventar el problema.</u></p> <p><u>Subfase Desarrollo del ABP</u></p> <p>3.- Se entregara una lectura sobre el tema a tratar, además se orientara la utilización del texto como una fuente fiable.</p> <p><u>En esta fase el estudiante debe recopilar información, de forma individual y luego grupal, lo que permitirá una mejor comprensión; además podrán hacer uso de videos, gráficos, imágenes, libros, etc.</u></p> <p><u>Deberá ir buscando la respuesta al problema planteado y realizar un organizador gráfico o un resumen en el cuaderno de materia.</u></p> <p><u>Subfase Final del ABP</u></p> <p>Se asignara el número de exposición a cada grupo.</p> <p><u>Los estudiantes exponen los resultados del problema planteado, finalmente el docente aclara dudas e inquietudes sobre el tema.</u></p>	<p>Lectura</p> <p>Papelotes</p> <p>Internet</p>	<p>Mediante un dibujo diferencia la célula procariota y eucariota, colocar sus partes y pintar.</p>
<p>LOGROS A ALCANZAR</p> <p>Con esta temática se pretende que los estudiantes, a partir de la indagación, la observación y la exploración; identifiquen, definan, caractericen, describan, y clasifique a las células, además de conocer cuál es su importancia con relación a los seres vivos.</p>				

UNIDAD II: La reproducción				
OBJETIVO DE LA UNIDAD: O.CN.4.4. Describir las etapas de la reproducción humana como aspectos fundamentales para comprender la fecundación/concepción, la implantación, el desarrollo del embrión y el nacimiento, y analizar la importancia de la nutrición prenatal y de la lactancia.				
VALORES: Responsabilidad, solidaridad, honestidad y respeto.				
TEMA (Contenidos)	PROBLEMA	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACION PARA VERIFICAR LOS CONTENIDOS
El embarazo y la gestación <u>Contenido</u> Sexualidad Fecundación Gestación Nacimiento	¿En el hospital más grande de la ciudad, encontramos a una pareja ante la imposibilidad de concebir un hijo, para encontrar una solución, ellos acuden donde un ginecólogo, para consultar cual es el procedimiento que debe seguir para que la mujer quede embarazada; el medico decide que para poder explicar el procedimiento, es necesario que los padres conozcan todo el proceso que implica que una mujer este embarazada, por esto es necesario determinar? A) Diferencia entre reproducción y sexualidad.	<u>Subfase Inicial del ABP</u> 1.- Realizar equipos de trabajo, se asignara un coordinador y un secretario del grupo. Se lee y entrega el problema planteado a los estudiantes, <u>Los estudiantes deberán leer varias veces, analizar y definir el problema.</u> <u>Subfase Pre-Desarrollo del ABP</u> 2.- Se realizara lluvia de ideas sobre el problema planteado, con la participación de todos los grupos, mediante preguntas como ¿Cuál es el tema central que se va a tratar? ¿Qué es reproducción? ¿Qué son las relaciones sexuales? ¿Cuáles son las etapas del embarazo? ¿Cuáles son las etapas del nacimiento? <u>Los estudiantes deberán hacer una lista de lo que conocen, de lo que no conocen y de lo que necesitan para solventar el problema.</u>	Material auxiliar del estudiante Material auxiliar del docente Hojas Cartulina Marcadores Papelotes Internet	Debate Mediante el debate los estudiantes pueden adoptar distintos roles o posiciones y apoyarse en sus conocimientos para argumentar frente a la solución del embarazo y gestación. TAREA

	<p>B) Que son las relaciones sexuales.</p> <p>C) Que es la fecundación</p> <p>D) Cuáles son las etapas de gestación o embarazo y características de cada mes.</p> <p>E) Cuáles son las fases del nacimiento y sus características.</p> <p>F)Cuál es la solución para que la madre quede embarazada.</p>	<p><u>Subfase Desarrollo del ABP</u></p> <p>3.- Se presentara un video para ayudar en la recopilación de información. https://www.youtube.com/watch?v=kFOOf1yB_jM</p> <p>Se orientara la utilización del texto como una fuente fiable. <u>En esta fase el estudiante debe recopilar información, de forma individual y luego grupal, lo que permitirá una mejor comprensión; además podrán hacer uso de videos, gráficos, imágenes, libros, etc.</u> <u>Deberá ir buscando la respuesta al problema planteado y realizar un organizador gráfico, tarjetas o un resumen en el cuaderno de materia.</u></p> <p><u>Subfase Final del ABP</u></p> <p>Se asignara el número de exposición a cada grupo. <u>Los estudiantes exponen los resultados del problema planteado, finalmente el docente aclara dudas e inquietudes sobre el tema.</u></p>		<p>Realizar un álbum con las etapas de gestación o embarazo con características de cada mes.</p>
<p>LOGROS A ALCANZAR</p> <p>Con esta temática se pretende que los estudiantes, a partir de la indagación, la observación y la exploración; identifiquen, definan, caractericen, describan, la reproducción, relaciones sexuales, fecundación, además de etapas de gestación y fases de nacimiento.</p>				

UNIDAD III: La nutrición en los seres vivos				
OBJETIVO DE LA UNIDAD: Experimentar, analizar y relacionar las funciones de nutrición, para comprender el mantenimiento de la vida en el planeta. O.CN.3.2.				
VALORES: Responsabilidad, solidaridad, honestidad y respeto.				
TEMA (Contenidos)	PROBLEMA	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACION PARA VERIFICAR LOS CONTENIDOS
<p>Sistema digestivo y los alimentos</p> <p><u>Contenido</u></p> <p>Nutrición Alimentos y clasificación Sistema digestivo – componentes y función de cada uno.</p>	<p>¿A un hospital de la ciudad de Quito, llega un estudiante con problemas gastrointestinales, en su historial clínica el estudiante señala que consumió comida chatarra; para identificar el lugar de afección es necesario conocer la estructura del sistema digestivo y especificar qué tipos de alimentos consumió, para esto es necesario determinar?</p> <p>A) Definir la nutrición.</p> <p>B) Definir que es el sistema digestivo.</p> <p>C)Cuál es la estructura del sistema digestivo y la función de cada uno de</p>	<p><u>Subfase Inicial del ABP</u></p> <p>1.- Realizar equipos de trabajo, se asignara un coordinador y un secretario del grupo. Se lee y entrega el problema planteado a los estudiantes, <u>Los estudiantes deberán leer varias veces, analizar y definir el problema.</u></p> <p><u>Subfase Pre-Desarrollo del ABP</u></p> <p>2.- Se realizara lluvia de ideas sobre el problema planteado, con la participación de todos los grupos, mediante preguntas como ¿Cuál es el tema central que se va a tratar? ¿Qué es la nutrición? ¿Qué es el sistema digestivo? ¿Cuáles son las partes del sistema digestivo? ¿Cuál es la función del estómago? ¿Qué son los alimentos? ¿Cuál es la importancia de los alimentos? <u>Los estudiantes deberán hacer una lista de lo que conocen, de lo que no conocen y de lo que necesitan para solventar el problema.</u></p>	<p>Material auxiliar del estudiante</p> <p>Material auxiliar del docente</p> <p>Hojas</p> <p>Cartulina</p> <p>Marcadores</p> <p>Papelotes</p> <p>Internet</p> <p>Díptico</p>	<p>Maqueta</p> <p>Mediante la elaboración de una maqueta los estudiantes pueden mostrar de una forma divertida el sistema digestivo y el actuar de los alimentos en nuestro organismo; además permite a los estudiantes desarrollar su lado creativo y dar solución al problema planteado, identificando el órgano afectado</p> <p>TAREA</p>

	<p>ellos.</p> <p>D) Cuál es la clasificación de los alimentos.</p> <p>E) Cuál es el órgano que sufrió una afección, por la absorción de comida chatarra en vez de nutrientes.</p>	<p><u>Subfase Desarrollo del ABP</u></p> <p>3.- Se presentara un díptico para ayudar en la recopilación de información. Se orientara la utilización del texto como una fuente fiable.</p> <p><u>En esta fase el estudiante debe recopilar información, de forma individual y luego grupal, lo que permitirá una mejor comprensión; además podrán hacer uso de videos, gráficos, imágenes, libros, etc.</u> <u>Deberá ir buscando la respuesta al problema planteado y realizar un organizador gráfico, tarjetas o un resumen en el cuaderno de materia.</u></p> <p><u>Subfase Final del ABP</u></p> <p>Se asignara el número de exposición a cada grupo.</p> <p><u>Los estudiantes exponen los resultados del problema planteado, finalmente el docente aclara dudas e inquietudes sobre el tema.</u></p>		<p>Dibujar el sistema digestivo con sus partes.</p> <p>Collage sobre tipo de alimentos.</p>
		<p>LOGROS A ALCANZAR</p> <p>Con esta temática se pretende que los estudiantes, a partir de la indagación, la observación y la exploración; identifiquen, definan, caractericen, describan la nutrición y el sistema digestivo y clasifiquen los tipos de alimentos, además de reconocer la importancia de los temas planteados.</p>		

UNIDAD IV: El ambiente de los seres vivos				
OBJETIVO DE LA UNIDAD: O.CN.3.3. Indagar los ecosistemas, su biodiversidad con sus interacciones y adaptaciones, con el fin de valorar la diversidad y los ecosistemas y de las especies y comprender que Ecuador es un país megadiverso.				
VALORES: Responsabilidad, solidaridad, honestidad y respeto.				
TEMA (Contenidos)	PROBLEMA	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACION PARA VERIFICAR LOS CONTENIDOS
<p>Flujo de energía de los ecosistemas.</p> <p><u>Contenido</u></p> <p>Ecosistema Niveles tróficos Cadenas tróficas Red trófica</p>	<p>¿Un zoólogo está investigando un extraño suceso en un ecosistema de nuestro país, algunos animales herbívoros están enfermándose después de consumir a una especie de planta en específico (Cicuta), de acuerdo al investigador señala que debe existir un problema en el flujo de energía que se produce en los ecosistemas, para encontrar una solución debe determinar?</p> <p>A) Definir ecosistema.</p> <p>B) Definir cuáles son los niveles tróficos y sus características</p> <p>C) Definir una red y una</p>	<p><u>Subfase Inicial del ABP</u></p> <p>1.- Realizar equipos de trabajo, se asignara un coordinador y un secretario del grupo. Se lee y entrega el problema planteado a los estudiantes, <u>Los estudiantes deberán leer varias veces, analizar y definir el problema.</u></p> <p><u>Subfase Pre-Desarrollo del ABP</u></p> <p>2.- Se realizara lluvia de ideas sobre el problema planteado, con la participación de todos los grupos, mediante preguntas como ¿Cuál es el tema central que se va a tratar? ¿Qué es un ecosistema? ¿Qué encontramos en los ecosistemas? ¿Qué son los productores, consumidores y descomponedores? ¿Qué características tienen los consumidores? ¿Qué es una cadena trófica? <u>Los estudiantes deberán hacer una lista de lo que conocen, de lo que no conocen y de lo que necesitan para solventar el problema.</u></p>	<p>Material auxiliar del estudiante</p> <p>Material auxiliar del docente</p> <p>Hojas</p> <p>Cartulina</p> <p>Marcadores</p> <p>Papelotes</p> <p>Internet</p> <p>Lectura</p>	<p>Infografía</p> <p>Mediante la infografía los alumnos pueden explicar de manera visual el flujo de energía de los ecosistemas. Permite analizar, sintetizar y presentar de manera sencilla datos e imágenes, esto permitirá conocer cuál es la causa de la enfermedad de los animales, además de determinar el nivel trófico en el que se produce.</p>

	<p>cadena trófica.</p> <p>D) Diferencia entre red y cadena trófica.</p> <p>E) Cuál es la causa de la enfermedad de los animales, en qué nivel trófico se produce y que debería hacer para evitar.</p>	<p><u>Subfase Desarrollo del ABP</u></p> <p>3.- Se presentara una lectura para ayudar en la recopilación de información. Se orientara la utilización del texto como una fuente fiable.</p> <p><u>En esta fase el estudiante debe recopilar información, de forma individual y luego grupal, lo que permitirá una mejor comprensión; además podrán hacer uso de videos, gráficos, imágenes, libros, etc.</u> <u>Deberá ir buscando la respuesta al problema planteado y realizar un organizador gráfico, tarjetas o un resumen en el cuaderno de materia.</u></p> <p><u>Subfase Final del ABP</u></p> <p>Se asignara el número de exposición a cada grupo. <u>Los estudiantes exponen los resultados del problema planteado, finalmente el docente aclara dudas e inquietudes sobre el tema.</u></p>		<p>TAREA</p> <p>Dibujar una cadena y una red trófica.</p> <p>Realizar un tríptico de los niveles tróficos</p>
<p>LOGROS A ALCANZAR</p> <p>Con esta temática se pretende que los estudiantes, a partir de la indagación, la observación y la exploración; identifiquen, definan, caractericen, describan que es un ecosistema, cadena y red trófica clasificación de los niveles tróficos; además de reconocer la importancia del flujo de energía para los ecosistemas.</p>				

UNIDAD V: Movimiento y fuerza

OBJETIVO DE LA UNIDAD: O.CN.3.7. Formular preguntas y dar respuestas sobre las propiedades de la materia, la energía y sus manifestaciones, por medio de la indagación experimental y valorar su aplicación en la vida cotidiana.

VALORES: Responsabilidad, solidaridad, honestidad y respeto.

TEMA (Contenidos)	PROBLEMA	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACION PARA VERIFICAR LOS CONTENIDOS
<p>La materia</p> <p><u>Contenido</u></p> <p>Materia</p> <p>Propiedades de la materia (generales, específicas y químicas)</p> <p>Compuestos químicos</p>	<p>¿En el centro de la ciudad un conductor transporta en un camión varias sustancias químicas, cada una con características propias y únicas que servirá para realizar algunos medicamentos; en la trayectoria sufre un accidente, donde la mayor parte de la sustancia que lleva se riegan, para que el encargado pueda entregar las sustancias a tiempo debe colocar en los mismos recipientes las cantidades exactas, para solucionar primero debe determinar?</p> <p>A) Definir materia</p> <p>B) Definir propiedades de la materia</p>	<p><u>Subfase Inicial del ABP</u></p> <p>1.- Realizar equipos de trabajo, se asignara un coordinador y un secretario del grupo.</p> <p>Se lee y entrega el problema planteado a los estudiantes,</p> <p><u>Los estudiantes deberán leer varias veces, analizar y definir el problema.</u></p> <p><u>Subfase Pre-Desarrollo del ABP</u></p> <p>2.- Se realizara lluvia de ideas sobre el problema planteado, con la participación de todos los grupos, mediante preguntas como ¿Cuál es el tema central que se va a tratar? ¿Qué es materia? ¿Cuáles son las propiedades de la materia? ¿Qué es masa – volumen- peso-densidad? ¿Cómo reconocemos las propiedades químicas de la materia? ¿Qué es un compuesto químico?</p> <p><u>Los estudiantes deberán hacer una lista de lo que conocen, de lo que no conocen y de lo que necesitan para solventar el problema.</u></p>	<p>Material auxiliar del estudiante</p> <p>Material auxiliar del docente</p> <p>Hojas</p> <p>Cartulina</p> <p>Marcadores</p> <p>Papelotes</p> <p>Internet</p>	<p>Experimento</p> <p>Mediante el experimento los estudiantes pueden asimilar mejor los conocimientos, y ayudara a identificar las características de la materia.</p> <p>-Calentar agua</p> <p>-Comparación de sustancia con el uso de la balanza.</p> <p>-Vaso con sustancias líquidas, comparación de volumen, podrá solucionar el problema planteado.</p>

	<p>C) Señalar características de la materia</p> <p>D) Diferencia entre propiedades generales, específicas y químicas</p> <p>E) Para poder colocar en los recipientes correctos el conductor debió clasificar los elementos, considerando las características observables de la materia las mismas que son.</p>	<p><u>Subfase Desarrollo del ABP</u></p> <p>3.- Se presentara un video para ayudar en la recopilación de información. https://www.youtube.com/watch?v=msoBykUCK-A Se orientara la utilización del texto como una fuente fiable.</p> <p><u>En esta fase el estudiante debe recopilar información, de forma individual y luego grupal, lo que permitirá una mejor comprensión; además podrán hacer uso de videos, gráficos, imágenes, libros, etc.</u> <u>Deberá ir buscando la respuesta al problema planteado y realizar un organizador gráfico, tarjetas o un resumen en el cuaderno de materia.</u></p> <p><u>Subfase Final del ABP</u></p> <p>Se asignara el número de exposición a cada grupo.</p> <p><u>Los estudiantes exponen los resultados del problema planteado, finalmente el docente aclara dudas e inquietudes sobre el tema.</u></p>		<p>TAREA</p> <p>Dibujar 5 ejemplos de materia.</p> <p>Realizar un tríptico con propiedades generales, específicas y químicas de la materia.</p>
<p>LOGROS A ALCANZAR</p> <p>Con esta temática se pretende que los estudiantes, a partir de la indagación, la observación y la exploración; identifiquen, definan, caractericen, describan que es materia, compuesto químico, clasificación de propiedades de la materia; además de reconocer la importancia de la materia para la vida cotidiana.</p>				

UNIDAD VI: El origen del universo y los ciclos geoquímicos				
OBJETIVO DE LA UNIDAD: O.CN.4.8. Investigar en forma documental la estructura y composición del Universo; las evidencias geológicas y paleontológicas en los cambios de la Tierra y el efecto de los ciclos biogeoquímicos en el medio natural. Todo, con el fin de predecir el impacto de las actividades humanas e interpretar las consecuencias del cambio climático y el calentamiento global.				
VALORES: Responsabilidad, solidaridad, honestidad y respeto.				
TEMA (Contenidos)	PROBLEMA	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACION PARA VERIFICAR LOS CONTENIDOS
<p>Los ciclos biogeoquímicos e impacto de las actividades humanas en los ciclos biogeoquímicos</p> <p><u>Contenido</u></p> <p>Ciclos biogeoquímicos (Ciclo del carbono, del</p>	<p>¿En la actualidad los niveles de contaminación se han incrementado por las fábricas, smog de los carros, basura etc. provocando problemas ambientales, entre esos problemas encontramos que la cantidad de agua es cada vez más escasa, lo que ha generado que algunas especies de plantas y animales de una comunidad se encuentren en peligro, para esto se ha contratado un especialista que de charlas a los pobladores para la concientización sobre el manejo de basura en su comunidad y en otros problemas; para que el especialista imparta la charla, primero debe preparar una</p>	<p><u>Subfase Inicial del ABP</u></p> <p>1.- Realizar equipos de trabajo, se asignara un coordinador y un secretario del grupo. Se lee y entrega el problema planteado a los estudiantes, <u>Los estudiantes deberán leer varias veces, analizar y definir el problema.</u></p> <p><u>Subfase Pre-Desarrollo del ABP</u></p> <p>2.- Se realizara lluvia de ideas sobre el problema planteado, con la participación de todos los grupos, mediante preguntas como ¿Cuál es el tema central que se va a tratar? ¿Qué son los ciclos biogeoquímicos? ¿Cuáles ciclos biogeoquímicos conoces? ¿Cómo se produce el ciclo del agua? ¿Qué es la contaminación? ¿Cómo afecta la contaminación en los ciclos biogeoquímicos? <u>Los estudiantes deberán hacer una lista de lo que conocen, de lo que no conocen y de lo que necesitan</u></p>	<p>Material auxiliar del estudiante</p> <p>Material auxiliar del docente</p> <p>Hojas</p> <p>Cartulina</p> <p>Marcadores</p> <p>Papelotes</p> <p>Internet</p>	<p>Presentación o diapositivas</p> <p>Mediante las presentaciones los estudiantes explicaran lo que saben y lo compartirán con la comunidad, ayudando a resolver la posible solución para evitar que las especies de plantas y animales se encuentren en peligro.</p> <p>TAREA</p>

<p>fósforo, nitrógeno, agua y oxígeno)</p> <p>Impacto de las actividades humanas en los ciclos biogeoquímicos (Contaminación aire, agua y suelo)</p>	<p>presentación que permita a los pobladores conocer todo lo que involucra la actividad antropogénica frente a la naturaleza, para esto deben determinar?</p> <p>A) Definir ciclos biogeoquímicos</p> <p>B) Señalar cuales son los ciclos biogeoquímicos</p> <p>C) Caracterizar el ciclo del carbono, fósforo, nitrógeno, agua y oxígeno.</p> <p>D) Definir contaminación</p> <p>E) Caracterizar y clasificar los tipos de contaminación.</p> <p>F) Cual es una posible solución para evitar que las especies de plantas y animales se encuentren en peligro.</p>	<p><u>para solventar el problema.</u></p> <p><u>Subfase Desarrollo del ABP</u></p> <p>3.- Se entregara una lectura para ayudar en la recopilación de información.</p> <p>Se orientara la utilización del texto como una fuente fiable.</p> <p><u>En esta fase el estudiante debe recopilar información, de forma individual y luego grupal, lo que permitirá una mejor comprensión; además podrán hacer uso de videos, gráficos, imágenes, libros, etc.</u></p> <p><u>Deberá ir buscando la respuesta al problema planteado y realizar un organizador gráfico, tarjetas o un resumen en el cuaderno de materia.</u></p> <p><u>Subfase Final del ABP</u></p> <p>Se asignara el número de exposición a cada grupo.</p> <p><u>Los estudiantes exponen los resultados del problema planteado, finalmente el docente aclara dudas e inquietudes sobre el tema.</u></p>	<p>Hoja de lectura</p>	<p>Dibujar y explicar el ciclo biogeoquímico del agua y del aire.</p> <p>Realizar un collage sobre cómo podemos contribuir para evitar la contaminación en casa y en la escuela.</p>
<p>LOGROS A ALCANZAR</p> <p>Con esta temática se pretende que los estudiantes, a partir de la indagación, la observación y la exploración; identifiquen, definan, caractericen, describan que son los ciclos biogeoquímicos (el ciclo del carbono, fósforo, nitrógeno, agua y oxígeno.), la contaminación y sus tipos, además de reconocer la importancia de contribuir con el cuidado de la naturaleza.</p>				

5.5.5. Evaluación de la propuesta

La evaluación educativa es un proceso que valora en los estudiantes el progreso de adquisición de conocimientos y el logro de competencias, además de los avances en su autonomía y responsabilidad personal. (Castillo & Cabrerizo, 2010).

La evaluación del aprendizaje basado en problemas, se realizara mediante la ejecución de una rúbrica que permitirá verificar el proceso de la aplicación del ABP; la misma será utilizada para valorar las 6 unidades de Ciencias Naturales del libro 8vo EGB.

RUBRICA DE HETEROEVALUACIÓN EN EL DESARROLLO DEL TRABAJO EN EQUIPO-APLICACIÓN DEL PROCESO DE ABP						
Nombre		del		grupo.....		
Calificación.....						
Curso:.....						
Nº	CATEGORÍA	1	0,75	0,5	2,5	0
1	El estudiante analiza el problema propuesto					
2	El estudiante demuestra iniciativa y creatividad					
3	Participación activa y organizada					
4	Es colaborativo con los compañeros de equipo					
5	Es respetuoso con los compañeros de equipo					
6	Aporta con ideas al grupo de trabajo					
7	Es responsable con las actividades asignadas					
8	Estimula el desarrollo de los compañeros					
9	Utiliza diferentes recursos para buscar información y aportar en la resolución del problema					
10	Existe comunicación entre los compañeros del grupo					
	TOTAL					

La evaluación del aprendizaje basado en problemas, se realizara mediante la aplicación de una lista de cotejo para cada unidad, esto permitirá verificar el resultado de la aplicación del ABP, en la exposición grupal final, que se realiza Subfase Final del ABP; permitiendo valorar las 6 unidades de Ciencias Naturales del libro 8vo EGB.

LISTA DE COTEJO DE HETEROEVALUACIÓN PARA LA EXPOSICION GRUPAL UNIDAD I				
Nombre del grupo.....			Curso:.....	
Fecha:.....				
N°	LA CÉLULA	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Define la célula			
2	Señala la importancia de la célula			
3	Señala las características principales de la célula			
4	Enumera la clasificación de la célula			
5	Menciona 3 orgánulos que considere principales de la célula.			
6	Menciona que estructura de la célula contiene información hereditaria y el control del funcionamiento.			
7	Menciona en que orgánulo, ocurre la respiración celular.			
8	Menciona 3 diferencia entre célula animal y vegetal.			
9	Señala 3 ejemplos de tipos de células.			
10	Menciona la estructura que influye de forma directa en las alteraciones del mono			
	TOTAL			

**LISTA DE COTEJO DE HETEROEVALUACIÓN PARA LA EXPOSICION
GRUPAL
UNIDAD II**

Nombre del grupo.....

Curso:.....

Fecha:.....

Nº	EMBARAZO Y LA GESTACIÓN	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Define sexualidad			
2	Define fecundación			
3	Menciona cuantas semanas dura el proceso de gestación			
4	Menciona cuantos trimestres dura proceso de gestación.			
5	Menciona en que mes se comienza a formar el corazón			
6	Señala en que mes los órganos sexuales están formados.			
7	Señala en que mes los pulmones han madurado.			
8	Define nacimiento			
9	Menciona las fases del parto y sus características.			
10	Menciona cual es la solución para que la madre quede embarazada.			
	TOTAL			

**LISTA DE COTEJO DE HETEROEVALUACIÓN PARA LA EXPOSICION
GRUPAL
UNIDAD III**

Nombre del grupo.....

Curso:.....

Fecha:.....

Nº	SISTEMA DIGESTIVO Y LOS ALIMENTOS	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Define nutrición			
2	Define alimentos			
3	Señala la clasificación de los alimentos de acuerdo a su función.			
4	Enumera ejemplos de alimentos constructores, reguladores y energéticos.			
5	Señala la clasificación de los alimentos de acuerdo a su composición química y ejemplifica.			
6	Menciona la importancia de una buena alimentación			
7	Menciona cual es la función del sistema digestivo.			
8	Enumera las estructuras por la que está formada el sistema digestivo.			
9	Menciona cual es la función del intestino delgado-grueso, estomago, dientes etc.			
10	Menciona el órgano que absorbe los nutrientes.			
	TOTAL			

**LISTA DE COTEJO DE HETEROEVALUACIÓN PARA LA EXPOSICION
GRUPAL
UNIDAD IV**

Nombre del grupo.....

Curso:.....

Fecha:.....

Nº	FLUJO DE ENERGÍA DE LOS ECOSISTEMAS- CADENAS Y REDES TRÓFICAS	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Define y caracteriza ecosistema			
2	Señala cuantos niveles tróficos existen			
3	Define que son productores			
4	Señala características de los consumidores			
5	Define que son descomponedores			
6	Define cadena trófica			
7	Menciona con cual organismo comienza una red o cadena trófica			
8	Caracteriza una red trófica			
9	Diferencia entre red y cadena trófica			
10	Menciona qué nivel trófico esta causando la enfermedad de los animales.			
	TOTAL			

**LISTA DE COTEJO DE HETEROEVALUACIÓN PARA LA EXPOSICION
GRUPAL
UNIDAD V**

Nombre del grupo.....

Curso:.....

Fecha:.....

Nº	LA MATERIA	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Define y caracteriza la materia			
2	Caracteriza las propiedades generales de la materia			
3	Señala ejemplos de propiedades generales de la materia			
4	Define masa y volumen			
5	Señala 3 características, de propiedades específicas de la materia			
6	Diferencia entre propiedades generales y específicas de la materia.			
7	Enumera cuales son las propiedades químicas de la materia.			
8	Define compuesto químico			
9	Menciona ejemplos de compuestos químicos, como agua (H ₂ O).			
10	Enumere las propiedades observables de la materia			
	TOTAL			

**LISTA DE COTEJO DE HETEROEVALUACIÓN PARA LA EXPOSICION
GRUPAL
UNIDAD VI**

Nombre del grupo.....

Curso:.....

Fecha:.....

N°	LOS CICLOS BIOGEOQUÍMICOS E IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES HUMANAS EN LOS CICLOS BIOGEOQUÍMICOS.	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Define los ciclos biogeoquímicos			
2	Enumera cuales son los ciclos biogeoquímicos			
3	Caracteriza los ciclos biogeoquímicos			
4	Explica el ciclo del agua			
5	Menciona semejanzas entre el ciclo del agua y del oxígeno.			
6	Define contaminación			
7	Menciona cuales son los tipos de contaminantes			
8	Enumera y caracteriza cuáles son los tipos de contaminación.			
9	Menciona como influye la contaminación en los ciclos biogeoquímicos.			
10	Menciona posibles soluciones para evitar la contaminación.			
	TOTAL			

Resumen de las evaluaciones obtenidas en el Aprendizaje Basado en Problemas, por el estudiante.

N°	Nombre del estudiante	Puntuación			Puntuación final
		Evaluación para la verificación de los contenidos.	Rúbrica: Desarrollo del trabajo en equipo -ABP	Lista de cotejo: Exposición grupal	
1					
2					
3					
4					
5					
6					

6.-Capítulo VI: Conclusiones y recomendaciones

6.1. Conclusiones

Una vez concluida la investigación y analizado cada uno de los aspectos, he establecido varias conclusiones, las cuales se exponen a continuación:

- En la Unidad Educativa Municipal Milenio Bicentenario, aun se sigue utilizando procesos de enseñanza – aprendizaje, caducos y repetitivos, es decir, que no permite que el estudiante se desarrolle de forma integral y que efectivamente no genera aprendizajes significativos, además que están desvinculados de la sociedad, ya que los conocimientos adquiridos son escasos y a corto plazo, por lo que no pueden ser vertidos en la sociedad.
- La metodología del aprendizaje basado en problemas contribuye de forma significativa en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que se centra en el estudiante, permitiendo que construya sus propios conocimientos, mediante la participación activa, investigación, creatividad, trabajo en equipo, además fomenta las relaciones interpersonales, pensamiento crítico, reflexivo y su autonomía, esto permite que el estudiante desarrolle destrezas y habilidades, que a su vez puedan ser aplicadas para la vida, a través de la resolución de problemas.
- Docentes y estudiantes, coinciden con la necesidad de implementar una propuesta pedagógica para el aprendizaje de Ciencias Naturales, fundamentada en un enfoque de aprendizaje basando en problemas, el cual permitirá que los estudiantes de octavo EGB aprenden de una forma diferente, creativa e innovadora, generando en ellos interés por aprender y motivando al desarrollo de capacidades cognitivas, además de mejorar el conocimiento de Ciencias Naturales en la Institución.

6.2.-Recomendaciones

- El docente debe actualizarse e investigar constantemente nuevas formas de enseñar, esto permitirá motivar el aprendizaje del estudiante y mejorar la adquisición de conocimientos, evitando caer en rutinas.
- Los docentes deben considerar implementar la metodología del aprendizaje basado en problemas, ya que mejora el rendimiento académico y fortalece los valores en los estudiantes.
- El docente debe fomentar el trabajo colaborativo con los estudiantes y asignarles responsabilidades a cada miembro del equipo.
- Se recomienda aplicar el aprendizaje basado en problemas, no solo en la asignatura de Ciencias Naturales, sino ampliar con las demás asignaturas, ya que el ABP permite relacionar otros temas de las distintas asignaturas.
- El docente debe motivar al estudiante a adquirir capacidades investigativas, reflexivas y críticas mediante la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas, creando estudiantes íntegros, listos para enfrentar la vida.

7.-Bibliografía

- Amaya, P., Arenas, S., & Ruiz, L. (2018). *Enseñanza del concepto “equilibrio ecológico ecosistémico” centrado en ABP para el aprendizaje de las ciencias naturales en estudiantes de cuarto grado de educación básica del Colegio José Francisco Socarrás*. Bogota - Colombia: Pontificia Universidad Javeriana (Tesis de Maestría).
- Bouverie, J. (2018). *APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP) EN EL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS DEL TALLER DE ESPACIOS RESIDENCIALES I DEL III CICLO DE LA CARRERA ARQUITECTURA DE INTERIORES DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO TOULOUSE LAUTREC, CICLO 2017-2*. Lima - Perú: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PERÚ - (Tesis de Maestría).
- Calvopiña, C. E., & Bassante, S. A. (2016). Aprendizaje basado en problemas. Un análisis crítico. *Revista Publicando*, 341-350.
- Camacho, J. (2007). Investigación, poblaciones y muestra. *AMC*, 11-12.
- Castillo, S., & Cabrerizo, J. (2010). *Evaluación educativa de aprendizajes y competencias*. España - Madrid: Pearson.
- Cevallos, D. (2016). *ELABORACIÓN DE RECURSOS DIDÁCTICOS INTERACTIVOS PARA EL APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES DE LOS DÉCIMOS AÑOS DEL COLEGIO SAN LUIS GONZAGA DE LA ISLA DE MUISNE-ESMERALDAS*. Esmeraldas-Ecuador: Potificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas (Tesis de Maestría).
- Contreras, M., & Guallpa, M. (2015). *“El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) para la enseñanza de las Ciencias Naturales en Quinto Año de Educación General Básica”*. Cuenca-Ecuador: Universidad de Cuenca.
- Educación, M. d. (12 de 01 de 2020). *Ministerio de Educación*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/propuesta-pedagogica/>
- Estrada, V., & Febles, J. (2001). APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y RAZONAMIENTO BASADO EN CASOS EN LA ENSEÑANZA. *Informática*, 13-19.
- Exley, K., & Reg, D. (2007). Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). En *Enseñanza en Pequeños Grupos en Educación Superior* (págs. 85 - 101). Madrid - España: Narcea.
- Fernández, L., & Fonseca, S. (2016). Aprendizaje basado en problemas: consideraciones para los graduados en medicina familiar y comunitaria en Ecuador. *MEDISAN*, vol. 20 no.9.

- García, S. (2015). *Metodologías didácticas para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales en zonas rurales del municipio de Obando Valle del Cauca*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia (Tesis de Maestría).
- García, S., & Pérez, J. (2016). ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EDUCACIÓN PRIMARIA A TRAVÉS DE CUENTOS Y PREGUNTAS MEDIADORAS. *RIDHyC Didácticas humanas y ciencias*, 101-122.
- Gómez, S. (2012). *Metodología de la Investigación*. México: RED TERCER MILENIO S.C.
- González, F., & Carrillo, E. (2008). El rol del tutor. En *La metodología del Aprendizaje Basado en Problemas* (págs. 79-97). España: Universidad de Murcia.
- Hurtado, J. (2012). *El proyecto de investigación - Comprensión holística de la metodología y la investigación*. Caracas - Venezuela: Quirón.
- León, A. (2007). *Qué es la educación*. Venezuela: Educere.
- León, L. (2016). *APLICACION DEL METODO DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA DE TRAUMATOLOGIA DEL 4to. CICLO DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLOGICO "DANIEL ALCIDES CARRION" DE LIMA, SEMESTRE 2015- .* Lima: UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER (Tesis de Maestría).
- Luy, C. (2019). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de la inteligencia emocional de estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 353-383.
- Mancheno, J. (2013). *APLICACIÓN DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR*. Ambato - Ecuador: UNIANDES - TESIS EN MAESTRÍA.
- MinisteriodeEducaciondelEcuador. (2011). *Área de Ciencias Naturales -Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación general básica*. Quito- Ecuador: Versión web.
- Morales Bueno, P. (2018). Aprendizaje basado en problemas (ABP) Y habilidades de pensamiento crítico ¿una relación vinculante? *Revista Electrónica nteruniversitaria de Formación del Profesorado*, 91-108.
- Morales, P., & Landa, V. (2004). APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS PROBLEM – BASED LEARNING. *Theoria*, 145 - 157.
- Moust, J., Bouhuijs, P., & Schmidt, H. (2007). *El aprendizaje basado en problemas: guía del estudiante*. Cuenca: Universidad de Castilla - La Mancha.
- Navarro, E. (2015). *La metodología del aprendizaje basado en problemas en el aprendizaje de biología con estudiantes de segundo año de bachillerato de la*

- Unidad Educativa Salesiana "DOMINGO FAVIO" de Cayambe. Quito-Ecuador: Univesidad Politécnica Salesiana - Tesis de Maestría.*
- Nono, J. (2018). *ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES DEL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL CANTÓN PUTUMAYO*. Ambato - Ecuador: Pontificia Univesidad Católica del Ecuador (Tesis de Maestría).
- Palta, N. (2016). “ *EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS, COMO ESTRATEGÍA DIDÁCTICA PARA LA CARRERA DE PSICOLOGÍA CLÍNICA*”. Guayaquil: Universidad de Santiago Guayaquil (Tesis de Maestría).
- Pereira, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Educare*, 15-29.
- Pérez, L. (2018). El aprendizaje basado en problemas como estrategia didáctica en educación superior. *Voces de la educación* , 155-167.
- Portilla, M., Rojas, A., & Hernández, I. (2014). INVESTIGACIÓN CUALITATIVA: UNA REFLEXIÓN DESDE LA EDUCACIÓN COMO HECHO SOCIAL. *Universitaria*, 86-100.
- Ruiz, F. (2007). MODELOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 41-60.
- Rumipulla, J. (2020). *EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS COMO MÉTODO DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS SOCIALES. ESTUDIO DE LAS NECESIDADES DOCENTES*. Quito - Ecuador: PUCE - (Tesis de Maestría).
- Sánchez, I., & Ramis, F. (2004). APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO BASADO EN PROBLEMAS. *Universidad del Bío-Bío*, 101-111.
- Silva, D., García, Martínez, & Rodríguez. (2014). Metodología Cualitativa. *Metodología Cualitativa*, 1-10.
- Sousa, V., Driessnack, & Costa, I. (2007). REVISIÓN DE DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN RESALTANTES PARA ENFERMERÍA. PARTE 1: DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA. *Latino-am Enfermagem*, 1-6.
- Torrejón, P. (2017). *EFEECTO DE LA ESTRATEGIA DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN EL LOGRO DE COMPETENCIAS DE LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA REALIDAD NACIONAL Y DESARROLLO REGIONAL AMAZÓNICO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA* . Loreto - Perú: UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA (Tesis de Maestría).

Vilca, M. (2017). *El ABP en la enseñanza de los estudiantes del III ciclo de la Facultad de Ingeniería Industrial y Civil del curso de Química de la Universidad Alas Peruanas*. Lima -Perú: UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS - Tesis de Maestría.

8.- Anexos

CUESTIONARIO PARA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA A LOS DOCENTES

El siguiente cuestionario está dirigido a los docentes de octavo año de Educación General Básica y tiene como finalidad recoger sus opiniones para realizar una propuesta pedagógica desde el enfoque basado en problemas.

INSTRUCCIONES

1. La encuesta consta de 15 preguntas.
2. Por favor leer atentamente cada una de las preguntas, revisar todas las opciones de respuesta y elegirla alternativa con la que más se identifique.
3. Si se equivoca o desea corregir su respuesta, tache con una línea vertical (/) la alternativa que desea eliminar y seleccione la nueva opción.
4. No es necesario incluir su nombre en la presente encuesta, sólo completar los datos de: institución, paralelo, género y fecha.
5. La información que nos proporcione será utilizada exclusivamente con fines educativos.

¡Muchas gracias!

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: _____

GÉNERO: F _____ M _____

FECHA _____ PARALELO _____

1. **¿Usted explica de manera diferente los contenidos de Ciencias Naturales, para que los estudiantes puedan adquirir conocimiento de la materia?**

Siempre Casi siempre A veces Muy pocas veces Nunca

2. **¿Usted invita a los estudiantes a expresar sus propios criterios, que permita desarrollar destrezas y habilidades en sus estudiantes?**

Siempre Casi siempre A veces Muy pocas veces Nunca

3. **¿Usted realiza preguntas para identificar, si el estudiante manifiesta alguna dificultad de aprendizaje?**

Siempre Casi siempre A veces Muy pocas veces Nunca

4. ¿En el desarrollo de las clases, Usted imparte su asignatura de forma transcendental que genera interés en los estudiantes por investigar más sobre la materia.

Siempre Casi siempre A veces Muy pocas veces Nunca

5. En el desarrollo de las clases, existe un trato respetuoso entre el docente y el estudiante, que permite que las clases se desarrolle de manera adecuada y así la adquisición de conocimientos por los estudiante.

Siempre Casi siempre A veces Muy pocas veces Nunca

6. ¿En el aula, Usted permite que el estudiante exprese lo que conoce y que éste sirva de apoyo al tema de clases?

Siempre Casi siempre A veces Muy pocas veces Nunca

7. ¿Creé usted que el entorno familiar influye en el rendimiento escolar de Ciencias Naturales?

Siempre Casi siempre A veces Muy pocas veces Nunca

8. ¿Creé usted que el nivel económico de los estudiantes influye en el rendimiento escolar de Ciencias Naturales?

Siempre Casi siempre A veces Muy pocas veces Nunca

9. ¿Usted para impartir clases de Ciencias Naturales, entrega material de apoyo para una mejor comprensión de contenidos de los estudiantes?

Siempre Casi siempre A veces Muy pocas veces Nunca

10. Usted conoce ¿qué es el aprendizaje basado en problemas (ABP)?

SI NO

11. Usted aplica la metodología del aprendizaje basado en problemas, para la enseñanza de Ciencias Naturales (ABP)

SI NO

12. A su criterio ¿qué objetivos el estudiante debe alcanzar en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales? Marque con una X la opción más adecuada.

OBJETIVOS	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
1. Crear conciencia ecológica					
2. Generar conocimientos científicos					
3. Fomentar valores ante la naturaleza y las personas.					
4. Aprender los contenidos del nivel para ser aplicados en la vida diaria					

13. De las siguientes estrategias didácticas ¿Usted cuál utiliza para el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales? Marque en el cuadro con una X.

Clases magistrales Exposición Aprendizaje basado en problemas Talleres

14. Usted utiliza distintas actividades innovadoras, activas; para la enseñanza de Ciencias Naturales.

SI NO

15. Usted considera que es necesario que en la Institución Educativa se implemente una propuesta pedagógica fundamentada en el enfoque del aprendizaje basado en problemas.

SI

NO

Ha terminado la encuesta agradezco por ayudarnos con esta investigación

CUESTIONARIO PARA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES

El siguiente cuestionario está dirigido a los estudiantes de octavo año de Educación General Básica y tiene como finalidad recoger sus opiniones para realizar una propuesta pedagógica desde el enfoque basado en problemas.

INSTRUCCIONES

1. La encuesta consta de 15 preguntas.
2. Por favor leer atentamente cada una de las preguntas, revisar todas las opciones de respuesta y elegirla alternativa con la que más se identifique.
3. Si se equivoca o desea corregir su respuesta, tache con una línea vertical (/) la alternativa que desea eliminar y seleccione la nueva opción.
4. No es necesario incluir su nombre en la presente encuesta, sólo completar los datos de: institución, paralelo, género y fecha.
5. La información que nos proporcione será utilizada exclusivamente con fines educativos.

¡Muchas gracias!

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: _____

GÉNERO: F _____ M _____

FECHA _____ PARALELO _____

1. ¿El docente de Ciencias Naturales explica de manera adecuada y diferente, para que usted puede adquirir conocimiento de la materia?

Siempre	<input type="checkbox"/>	Casi siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Muy pocas veces	<input type="checkbox"/>	Nunca	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------	--------------	--------------------------	---------	--------------------------	-----------------	--------------------------	-------	--------------------------

2. ¿El docente invita a los estudiantes a expresar sus propios criterios, que permita desarrollar sus destrezas y habilidades?

Siempre	<input type="checkbox"/>	Casi siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Muy pocas veces	<input type="checkbox"/>	Nunca	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------	--------------	--------------------------	---------	--------------------------	-----------------	--------------------------	-------	--------------------------

3. **¿En el desarrollo de las clases, el docente de Ciencias Naturales realiza preguntas para identificar, si el estudiante manifiesta alguna dificultad de aprendizaje?**

Siempre Casi siempre A veces Muy pocas veces Nunca

4. **¿En el desarrollo de las clases, la docente de Ciencias Naturales imparte su asignatura de forma que le genera interés personal de investigar más sobre la materia.**

Siempre Casi siempre A veces Muy pocas veces Nunca

5. **En el desarrollo de las clases, el docente y el estudiante tiene un trato respetuoso que permite que las clases se desarrolle de manera adecuada y así alcanzar la adquisición de conocimiento por parte del estudiante.**

Siempre Casi siempre A veces Muy pocas veces Nunca

6. **¿En el aula, el docente permite que el estudiante exprese lo que conoce y que éste sirva de apoyo al tema de clases?**

Siempre Casi siempre A veces Muy pocas veces Nunca

7. **¿Creé que el entorno familiar influye en el rendimiento escolar de Ciencias Naturales?**

Siempre Casi siempre A veces Muy pocas veces Nunca

8. **¿El nivel económico influye en el rendimiento escolar de Ciencias Naturales?**

Siempre Casi siempre A veces Muy pocas veces Nunca

9. **¿Luego del horario de clases usted realiza alguna actividad económica para ayudar a su familia?**

SI

NO

10. ¿El docente de Ciencias Naturales entrega material de apoyo para una mejor comprensión de contenidos de la asignatura?

Siempre Casi siempre A veces Muy pocas veces Nunca

11. Usted conoce que es el aprendizaje basado en problemas.

SI NO

12. A su criterio ¿qué objetivos debe alcanzar la educación en Ciencias Naturales? Marque con una X la opción más adecuada.

OBJETIVOS	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
1. Crear conciencia ecológica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Generar conocimientos científicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Fomentar valores ante la naturaleza y las personas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Aprender los contenidos del nivel para ser aplicados en la vida diaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. De las siguientes estrategias didácticas ¿cuáles le gustaría que fueran tomadas en cuenta para el aprendizaje de Ciencias Naturales? Marque en el cuadro con una X.

Clases magistrales Exposición Aprendizaje basado en problemas Dictado

14. Te gustaría que en tu colegio se implemente distintas actividades innovadoras y creativas, para la enseñanza de Ciencias Naturales.

SI NO

15. Te gustaría que en la Institución Educativa se implemente una propuesta innovadora de enseñanza, donde se utilice el aprendizaje basado en problemas.

SI NO

Ha terminado la encuesta agradezco por ayudarnos con esta investigación