



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

Facultad de Ciencias de la Educación

Trabajo de Titulación como requisito previo para la obtención del título de
Magíster en Innovación en Educación

**Guía Metodológica de Aprendizaje Basado en Problemas para la
Enseñanza de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Luis Felipe
Borja**

Autor: Jimmy Fernando Sarango Cuenca

Directora -Tutora: Dra. María de Lourdes Dousdebés Veintimilla

Quito, 03 de enero 2022

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Jimmy Fernando Sarango Cuenca, con C.I. 1711763100 autor del trabajo de graduación titulado **“Guía Metodológica de Aprendizaje Basado en Problemas para la Enseñanza de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Luis Felipe Borja”**, previa a la obtención del grado académico de **MAGISTER EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN** en la **Facultad de Ciencias de 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 SENESYT 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 de autor.
2. Autorizo 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 Universidad.

Quito, 03 de enero de 2022



Jimmy F. Sarango
C.I. 1711763100

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Director (a) – Tutor (a) del Trabajo de Posgrado Titulado: “*Guía Metodológica de Aprendizaje Basado en Problemas para la Enseñanza de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Luis Felipe Borja*”, presentado por el maestrante JIMMY FERNANDO SARANGO CUENCA, titular de la Cédula de Identidad N° 171176310, 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 tres días del mes de enero de 2022.

A handwritten signature in black ink that reads "Ma de L. Dousdebés". The signature is written in a cursive style and is positioned above a horizontal line.

Dra. MARÍA DE LOURDES DOUSDEBÉS VEINTIMILLA
C.I. 1703302727
dousdebesl@hotmail.com

NOTA:

Se comunica que en el servicio de análisis Turnitin, el referido trabajo de titulación alcanzó el siguiente resultado: 3% índice de similitud con otras fuentes.

GUÍA METODOLÓGICA DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS
PARA LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES DE LA UNIDAD
EDUCATIVA LUIS FELIPE BORJA DURANTE EL AÑO LECTIVO 2020-2021

INFORME DE ORIGINALIDAD

3%

INDICE DESIMILITUD

3%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

aidipe2017.aidipe.org

Fuente de Internet

<1%

2

www.redalyc.org

Fuente de Internet

<1%

3

Submitted to COLEGIO NACIONAL
EXPERIMENTAL AMBATO

Trabajo del estudiante

<1%

4

Submitted to Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia

Trabajo del estudiante

<1%

5

Submitted to Universidad Internacional Isabel I de
Castilla

Trabajo del estudiante

<1%

6

ytntfrfbtghy6juyvg.blogspot.com

Fuente de Internet

<1%

7

ojs.unemi.edu.ec

<1%

Fuente de Internet

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, JIMMY FERNANDO SARANGO CUENCA, titular de la Cédula de Identidad N° 1711763100, 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 mis sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

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



Firma:

JIMMY FERNANDO SARANGO CUENCA

C.I. 1711763100

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1. Formulación del Problema	3
1.2. Objetivos de Investigación	8
1.2.1 Objetivo general	8
1.2.2 Objetivos Específicos:.....	8
1.3.- Justificación de la investigación.....	9
CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	11
2.1. Antecedentes de la investigación.....	11
2.2.-Bases teóricas	13
2.2.1.- Metodologías de enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Naturales .	13
2.2.2.-Aprendizaje Basado en Problemas.....	21
2.3.-Bases legales	32
2.3.1 Constitución de la República del Ecuador.....	32
2.3.2 Ley Orgánica de Educación Intercultural Bilingüe (LOEI)	33
2.3.3 Plan Decenal de Educación	34
2.3.4 Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y	
la Cultura (UNESCO)	34
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	1
3.1.- Tipo de Investigación	1
3.2.-Diseño de la Investigación	1
3.3.- Unidades de Estudio.....	3
3.4.-Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos.....	3
3.5 Técnicas de Análisis de Datos	4
3.6.- Operacionalización de Variables.....	4
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS.....	7
4.1 Resultados de la Encuesta aplicada a los Docentes de la Unidad	
Educativa Luis Felipe Borja	7
CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	29

5.1. Descripción de la Propuesta	29
5.2. Justificación de la propuesta	29
5.3. Objetivos de la propuesta	31
5.4. Temporización de la Propuesta.....	32
5.5 Beneficiarios de la Propuesta	32
5.6. Responsables con el adecuado desarrollo de la propuesta	32
5.5. Metodología de la Propuesta:	33
Modelo de planificaciones ABP	37
5.5.2.-Evaluación	49
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	57
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59
ANEXOS.....	66

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 2 Diferencias entre el ABP y la enseñanza tradicional	26
---	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Frecuencia de utilización del ABP.....	8
Gráfico 2 ABP y el aprendizaje significativo	9
Gráfico 3 Relación de la indagación científica y el ABP.	10
Gráfico 4 Relación del ABP con los objetivos del Área.....	11
Gráfico 5 El ABP metodología como proceso pedagógico	12
Gráfico 6 Relación del ABP con los objetivos generales del área	13
Gráfico 7 Contexto del ABP y evolución cognitiva.....	14
Gráfico 8 ABP y el desarrollo del pensamiento crítico	15
Gráfico 9 El ABP desarrolla en los estudiantes un aprendizaje constructivista.	16
Gráfico 10 Trabajar con el ABP permite a los estudiantes adquirir destrezas ..	17
Gráfico 11 El ABP fomenta una actitud positiva hacia el aprendizaje	18
Gráfico 12 El ABP estimula el trabajo colaborativo	19
Gráfico 13 El ABP aumenta las habilidades sociales y comunicativas	20
Gráfico 14 El ABP permite al docente aplicar una evaluación alternativa.....	21
Gráfico 15 Conocimiento del proceso de aplicación de la metodología ABP....	21
Gráfico 16 Utilización de las Tics para el proceso de aprendizaje	23
Gráfico 17 La Guía basada en el ABP mejora los procesos de enseñanza aprendizaje	24
Gráfico 18 El ABP es indicado para diferentes tipos de alumnos	25
Gráfico 19 Trabaja en Ciencias Naturales con ejemplos del medio y la vida cotidiana para reflexionar en valores.....	26
Gráfico 20 Enseña Ciencias Naturales para resolver problemas.....	26

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Frecuencias de utilización del ABP	7
Tabla 2 ABP el Aprendizaje Significativo.....	8
Tabla 3 Relación de la Indagación científica y el ABP	9
Tabla 4 Relación del ABP con los objetivos del Área	10
Tabla 5 El ABP metodología como proceso pedagógico.....	12
Tabla 6 Relación del ABP con los objetivos generales del área	13
Tabla 7 Contexto del ABP y evolución cognitiva	13
Tabla 8 ABP y el desarrollo del pensamiento crítico	Error! Marcador no definido.
Tabla 9 El ABP desarrolla en los estudiantes un aprendizaje constructivista. ...	16
Tabla 10 Trabajar con el ABP permite a los estudiantes adquirir destrezas	16
Tabla 11 El ABP fomenta una actitud positiva hacia el aprendizaje	18
Tabla 12 El ABP estimula el trabajo colaborativo	18
Tabla 13 El ABP aumenta las habilidades sociales y comunicativas.....	19
Tabla 14 El ABP permite a los docentes aplicar una evaluación alternativa	20
Tabla 15 Conocimiento del proceso de aplicación de la metodología ABP	21
Tabla 16 Utilización de las Tics para el proceso de aprendizaje	22
Tabla 17 La Guía basada en el ABP mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje	24
Tabla 18 El ABP es indicado para diferentes tipos de alumnos.....	25
Tabla 19 Trabaja en Ciencias Naturales con ejemplos del medio y la vida cotidiana para reflexionar sobre valores.....	26
Tabla 20 Enseña Ciencias Naturales para resolver problemas	26
Tabla 21: Perfil de salida del bachiller ecuatoriano	35
Tabla 22: BLOQUES CURRICULARES	37

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN
Innovación e Intervención Educativa

**GUÍA METODOLÓGICA DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS
PARA LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES DE LA UNIDAD
EDUCATIVA LUIS FELIPE BORJA**

Autor:

JIMMY FERNANDO SARANGO CUENCA

Director – Tutor:

Dra. María de Lourdes Dousdebés V.

Fecha:

Enero, 2022

Resumen

El trabajo de investigación desarrollado en esta investigación, promueve en las planificaciones de los docentes el Aprendizaje Basado en Problemas para la asignatura de Ciencias Naturales de los diferentes niveles de la Unidad Educativa Luis Felipe Borja, como una metodología activa, fundamentada en el principio constructivista; para cambiar el rol del estudiante a un sujeto activo, colaborativo, que busque soluciones a los diferentes problemas que se presenta en su vida cotidiana; para esto se elaboró una propuesta en base a 4 guías de planificación, en la que consta el bloque curricular, criterio de evaluación, objetivo general del área, objetivo integrador del subnivel, objetivo del área por subnivel, destreza con criterio de desempeño, recursos e indicadores de evaluación; se aplicará en la planificación las 8 fases del ABP: Leer y averiguar la atmósfera de la dificultad planteada, trabajar una tormenta de pensamientos, crear por medio de un cuadro comparativo aquello que conoce y desconoce, producir un catálogo de aquello que es necesario para solucionar dificultades a las acciones de nuestro diario vivir, conseguir la información y exponer sus resultados, con relación a las actividades, se empezará con un escenario del problema para el contenido de la clase a enseñar. Así mismo, el presente trabajo utilizó para la investigación la metodología cuantitativa, además, se aplicó una encuesta a docentes, para determinar que conocimiento posee sobre esta metodología y su forma de emplearla. Se evidencia que conocen de la metodología ABP, pero en el proceso de planificación no se detallan las etapas de la metodología ABP, por consiguiente, la elaboración de la planificación docente enfocada en el ABP, es necesario y primordial, para lograr en los estudiantes cambios en sus habilidades con un correcto juicio de trabajo.

Palabras claves: Aprendizaje, aprendizaje basado en problemas, Ciencias Naturales guía metodológica, planificación.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN
Innovación e Intervención Educativa

**PROBLEM-BASED LEARNING METHODOLOGICAL GUIDE FOR THE
TEACHING OF NATURAL SCIENCES AT THE LUIS FELIPE BORJA
EDUCATIONAL UNIT DURING THE 2020-2021 SCHOOL YEAR**

Author:

JIMMY FERNANDO SARANGO CUENCA

Director – Tutor:

Dra. Maria de Lourdes Dousdebés V.

Date:

January, 2022

ABSTRACT

The research work developed in this research, promotes in the planning of the teachers Problem-Based Learning for the Natural Sciences subject at the different levels of the Luis Felipe Borja Educational Unit, as an active methodology, based on the constructivist principle; to change the role of the student to an active, collaborative subject, who seeks solutions to the different problems that arise in their daily life; For this, a proposal was developed based on 4 planning guides, which includes the curricular block, evaluation criteria, general objective of the area, integrating objective of the sublevel, objective of the area by sublevel, dexterity with performance criteria, resources and evaluation indicators; The 8 phases of PBL will be applied in planning: Read and find out the atmosphere of the difficulty raised, work through a storm of thoughts, create through a comparative table what you know and do not know, produce a catalog of what is necessary to solve difficulties to the actions of our daily life, get the information and expose its results, in relation to the activities, it will begin with a scenario of the problem for the content of the class to be taught. Likewise, the present work used the quantitative methodology for the research, in addition, a survey was applied to teachers, to determine what knowledge they have about this methodology and how to use it. It is evident that they know about the PBL methodology, but in the planning process the stages of the PBL methodology are not detailed, therefore, the development of the teaching planning focused on the PBL, is necessary and essential, to achieve changes in the students on your skills with correct work judgment.

Keywords: problem-based learning, methodological guide, learning, Natural Sciences, planning

INTRODUCCIÓN

La era digital que afrontamos actualmente ha dado un giro radical a nuestra sociedad con acceso rápido a la información en instantes, por esto se requiere, que los estudiantes no memoricen contenidos únicamente proporcionados por los docentes, se necesita habilidades y capacidades que permita resolver problemas que se presenten en su vida cotidiana, como lo estamos afrontando con la pandemia del covid 19 que ha marcado a nuestra sociedad, por lo tanto, necesitamos estudiantes con un pensamiento crítico reflexivo, que ayuden a mejorar los componentes vocacionales de nuestra sociedad, una familia responsable de sus actos, una escuela activa en todo el proceso educativo y la ética humana presente en nuestro mundo natural, que ha sido alterado por las actividades antrópicas. Por otra parte, es primordial que los docentes, no miren al pasado educativo orientado en métodos en el que el estudiante es una caja vacía que se llena de datos proporcionados únicamente por su docente y que ellos no debe contradecir las verdades expuestas por quienes imparten su educación en el aula; al contrario, se busca con las metodologías integrales e innovadoras que los estudiantes sean sujetos activos del proceso educativo, sobre la base de la interpretación de lo aprendido, para que den soluciones a los problemas de nuestra sociedad; así mismo se busca que las metodologías sean eficientes, funcionales, dinámicas e innovadoras, que permitan cumplir los objetivos educativos planteados en el currículo nacional.

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es una técnica que se alinea a los enfoques de la metacognición, es decir, que el estudiante experimente su contenido, lo conceptualice, resuelva el problema, generalice sus ideas y tenga la capacidad de debatir, todo esto, para construir un nuevo conocimiento significativo, que aporte alternativas de solución a los problemas sociales. De lo expuesto sobre el ABP es importante para las Ciencias Naturales que los docentes elaboren planificaciones acordes a los enfoques actuales, al avance de la ciencia, para que el estudiante comprenda, que los contenidos que adquiere

durante la etapa estudiantil, sean significativos en su vida, satisfacer los intereses y las necesidades del país.

Para lograr cumplir los objetivos planteados en esta investigación, se ha estructurado 5 capítulos desarrollado de la siguiente manera.

Capítulo I: Se detallan la experiencia del trabajo docente de la Unidad educativa Luis Felipe Borja y las dificultades en cuanto al aprendizaje de las Ciencias Naturales, además se describen las tres interrogantes esenciales de este trabajo, que permitirá el desarrollo de la investigación, igualmente se describen los objetivos generales y específicos que se originaron de las interrogantes, para finalizar con la justificación, en la cual se explican con detalles las razones del desarrollo de esta investigación.

Capítulo II: Se establece el marco teórico, en el que consta los antecedentes que detallan los trabajos realizados anteriormente que permitieron alcanzar un enfoque más preciso sobre el tema de estudio. Además, se detallan bases teóricas de diferentes autores que sostienen el aprendizaje de las Ciencias Naturales, conjuntamente con la de la metodología Aprendizaje Basado en Problemas, su historia, diferencias, características, proceso, ventajas y roles, así mismo, consta la manera de plantear problemas, por ultimo las bases legales, que se utiliza como sustento para el desarrollo de la investigación.

Capítulo III: Se bosqueja el marco metodológico, compuesto por el tipo de investigación proyectiva, la unidad de estudio que son los docentes de la Unidad educativa Luis Felipe Borja, la técnica de la encuesta y los instrumentos que se aplicaron para obtener los datos para el presente estudio; además se presenta el cuadro de operacionalización de variables.

Capítulo IV: Se observa el análisis de datos y resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa Luis Felipe Borja.

Capítulo V: Presentación de la propuesta pedagógica en base a planificaciones orientadas en el Aprendizaje Basado en Problemas, también en este capítulo se exponen las conclusiones y recomendaciones de presente estudio.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Formulación del problema

La sociedad actual ha cambiado significativamente, la educación ha sido afectada por la pandemia, ha obligado a sustituir la manera de enseñar a través de aplicaciones interactivas, que ha permitido conectarnos con los estudiantes de manera sincrónica y asincrónica. La adaptación a la era digital, forzosamente ha transformado los procesos de enseñanza aprendizaje, hay que dejar a un lado los modelos tradicionales donde el estudiante es un receptor de información sin participación activa en la clase, los roles en los padres de familia cambiaron, ahora como ejes activos en el proceso de enseñanza ayudan en lo posible en las tareas, muchas de ellas con solo un nivel de instrucción primaria, todavía con analfabetismo, no tienen las condiciones para ayudar en el proceso de enseñanza, la dificultad para conectarse a través de internet no ha permitido que reciban indicaciones oportunas del conocimiento impartido, han recurrido a llevar a sus hijos a trabajar, así mismo, el Estado no ha dotado de la infraestructura necesaria para cumplir la Constitución del 2008, mejorar la calidad de la educación, con parámetros que permitan que los estudiantes, “integren sus conocimientos, habilidades y actitudes, a situaciones concretas, aplicar operaciones mentales complejas, con sustento en esquemas, para que sean capaces de realizar acciones adaptadas a una situación y estas, puedan ser transferidas a acciones similares en contextos diversos” (Ministerio de Educación, 2017, p.15). Esta situación ha empeorado, el COE nacional y sus medidas de seguridad no ha permitido volver a la normalidad, el incumplimiento de las personas sobre las medidas de bioseguridad no permite bajar los índices de contagios, el gobierno Nacional ha implementado su plan de vacunación, para tratar de volver a las actividades presenciales, especialmente en el sistema educativo, pero en la educación fiscal la falta de inversión en infraestructura necesaria no permite acudir a los centros educativos por el temor de contagios masivos, nuevas cepas del virus, impide al mundo, volver a la normalidad, los estudiantes al no recibir una educación presencial se ha aumentado las brechas

de desigualdad social, por la no solo presencia de los estudiantes a la instituciones, para Pérez, la calidad de la educación está, “desbordada, presidida por la uniformidad, el predominio de la disciplina formal, la imposición de una cultura homogénea, eurocéntrica y abstracta, el fortalecimiento del aprendizaje academicista, memorístico y sin sentido, ha distanciado la escuela y el aprendizaje” (2012, p.74).

En la asignatura de Ciencias Naturales se ha dificultado el aprendizaje en tiempos de pandemia, se mantiene el modelo tradicional basado en el conductismo según el mismo autor, “es el abismo creciente entre los estándares del currículo tradicional de la enseñanza, basada en un solo tipo de contenido, tareas mecanizadas, una educación que cansa al estudiante y no lo prepara para un futuro” (2012, p. 87). Pero es necesario para Pérez, indicar que en la, “era digital y de la innovación no se mantienen esos obstáculos, por el contrario, en un mundo global independiente superconectado, se requiere, unión, cooperación, creatividad para afrontar los cambios” (2012, p. 87). La educación en sus primeros años de estudio hasta los niveles superiores se ha mantenido, en este marco surgen reflexiones que el Tecnológico Monterrey menciona: “La educación carece de creatividad tanto didáctica como sistemática, se ha forjado estudiantes que comúnmente se encuentran poco motivados, se les exige memorizar una gran cantidad de información, mucha de la cual se vuelve irrelevante en nuestra sociedad” (2019, p. 23).

Complementado lo descrito anteriormente la educación virtual ha obligado a docentes y padres de familia, acudir a tutoriales de las diferentes herramientas o plataforma digitales, YouTube, Facebook, para ayudar a la enseñanza de los estudiantes, pero hay que tener en cuenta que la educación presencial no se compara con la educación virtual, los alumnos están mentalizados en la explicación únicamente del docentes, como consecuencia, el Tecnológico Monterrey, manifiesta, “la dificultad que presentan los estudiantes para razonar de manera eficaz, sin un pensamiento crítico, que le permita emitir juicios de valor sobre instancias de su vida primordiales” (2019, p.23). Como complemento

a la realidad de la institución, los estudiantes en sus diferentes niveles, en un alto porcentaje muestran comportamientos irritantes con falta de predominio del valor de la tolerancia. Con el enfoque del Aprendizaje Basado en Problemas se busca: Cambiar el pensamiento sobre sus responsabilidades en el autoaprendizaje. Proporcionar sólidos conocimientos significativos. Dotar de habilidades para la apreciación de los procesos en la adquisición de conocimientos. Desarrollar habilidades para el trabajo en equipo.

Al hablar de innovación en el sistema educativo surgen metodologías como el aprendizaje basado en problemas que busca ampliar la visión del alumno respecto a los problemas de nuestra sociedad para que sean participes con alegría e iniciativa. Desarrollar la capacidad de innovación en base de conocimientos significativos. Guiar sobre el nuevo conocimiento, para permitir que el alumno se involucre en la mejora de su entorno. Cambiar el antivalor del desinterés hacia la ayuda social por una persona colaboradora en base a objetivos comunes. (TECNOLÓGICO MONTERREY, 2019, p. 6)

Es necesario entonces establecer estrategias que ayuden a mejorar la situación de la educación actual, en la que el docente desarrolla en los estudiantes un pensamiento crítico, Creamer, orienta a un modelo participativo y activo:

Por medio de una educación en la que se motive el aprender a pensar de manera autónoma; cuestionar, reflexionar y analizar todo aquello que aprendemos, de ahí la urgencia de que los docentes desarrollen la capacidad de pensar críticamente, para que, a su vez, esto sea fomentado en el aula, con la metodología aplicada, por medio de los problemas planteados, se genere experiencias vivenciales y concretas que le permita al estudiante ser actor protagónico de su aprendizaje. (2010, p. 8)

Por otra parte, el Ministerio de Educación como eje rector de la política educativa en el proceso enseñanza aprendizaje en el sistema educativo ecuatoriano, busca el bienestar de los estudiantes basándose en teorías de otros países, con realidades muy diferentes a nuestra educación, eso dificulta lo referente a un

currículo convincente, adecuado, fundamentado, consecuente, atractivo para las necesidades de educación, que garantice una enseñanza aprendizaje de calidad, es decir:

El subnivel Básica Superior constituye la antesala del Nivel de Bachillerato, la complejidad epistemológica y la pedagogía aumenta, consecuentemente se debe trabajar en desarrollar e impregnar en la mentalidad de los aprendices, valores que se relacionan sobre ser: justos, creativos y altruistas, a través de aprendizajes formulados en guías elaboradas, que edifiquen una sociedad comprometida con la naturaleza, que valore nuestra pluriculturalidad. (Ministerio de Educación Ecuador, 2017, p. 10)

Al mismo tiempo los estudiantes y por la realidad de la pandemia que afrontamos, necesita actividades que motiven a la búsqueda de resolución de problemas que es una de las actividades más frecuentes para los seres humanos. Estos problemas pueden ser, “criticidad, reflexión, aprendizaje autónomo, métodos de estudio, trastornos de comportamiento y aprendizaje, habilidades para trabajar en equipo, saturación en la información, pero es importante que cada quien pueda resolver un problema de manera eficiente” (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores 2019, p. 9).

Además, con la realidad de la metodología del aprendizaje basado en problemas (ABP), se permitirá, “educar en estructuras básicas, para solucionar problemas cotidianos, presentar problemas reales a través de las cuales, los estudiantes analizan diferentes escenarios posibles, aplicar los conceptos y conocimientos aprendidos en clase, de esta manera, se fomenta el razonamiento” (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores 2019, p. 9).

En segundo lugar, se observa que en un buen grupo de docentes los procesos conductistas en el aula todavía se mantienen y se trabaja con objetivos instruccionales que tienen una condición básica, Poveda manifiesta, “que el aprendizaje está dirigido a un cambio de conducta bajo la premisa de mayor estímulo respuesta, siendo para la evaluación del proceso lo importante el

producto observable, lo que genera en el estudiante desinterés, las clases se vuelven rutinarias y sin un objetivo común” (2009, p.15).

Para complementar lo descrito, sin lugar a dudas, al contrario de la instrucción convencional, orientada muchas veces en clases con un mismo enfoque, con ayuda del ABP los estudiantes se integran al objetivo educativo, ser entes activos de su enseñanza, Tecnológico Monterrey sugiere, “son ellos los que deciden el ritmo, avance y adquisición de nuevos conocimientos, el docente debe llevar un guion general de la clase, pero cada contenido será interpretado y desarrollado por los alumnos”(2010, p.11). Ante la necesidad de aprender Tecnológico Monterrey, propone, “Los alumnos deben investigar y resolver los problemas que surjan en su aprendizaje, aprovechar ese conocimiento adquirido por cuenta propia con el fin de elevar su autoestima” (2010, p.11). Por eso es primordial en la institución Luis Felipe Borja la implantación de nuevas estrategias innovadoras para el proceso de enseñanza aprendizaje en las diferentes áreas de saber, pero en la asignatura de Ciencias Naturales al no contar nuestra institución con un espacio que permita la experimentación de los contenidos desarrollados por los docentes.

En la Unidad Educativa Luis Felipe Borja, al encontrarse su población estudiantil en el estrato bajo, sus hijos presentan problemas de aprendizaje, la mayoría no alcanza las destrezas con criterio de desempeño, entonces es necesario implementar metodologías para el proceso de aprendizaje que ayuden a cambiar la situación social de la población donde se encuentra ubicada la institución, que permita mejorar su calidad de vida, a través de una buena educación contextualizada a la realidad de la ubicación del establecimiento, finalmente la investigación propuesta busca modificar el pensamiento de los estudiantes, ser críticos y reflexivos que le permita resolver problemas de su entorno social y natural.

A continuación, se presentan las interrogantes que orientaron el proceso de investigación:

- ¿Cuál es la situación actual referida sobre los métodos de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales que se aplican con los estudiantes de la Unidad Educativa Luis Felipe Borja 2020-2021?
- ¿Cuáles son las principales características de los métodos de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales utilizados por los docentes de la Unidad Educativa Luis Felipe Borja durante el año lectivo 2020-2021?
- ¿Cuáles son los factores asociados a los procesos de enseñanza en el área de Ciencias Naturales por los docentes de la Unidad Educativa Luis Felipe Borja durante el año lectivo 2020-2021?
- ¿Cómo estaría diseñada una guía metodológica basada en el Aprendizaje Basado en Problemas dirigida a los docentes para la enseñanza en el área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Luis Felipe Borja durante el período académico 2020-2021?

1.2 Objetivos de Investigación

1.2.1 Objetivo general

Proponer una Guía Metodológica basada en el ABP como método de enseñanza innovador de la Unidad Educativa Luis Felipe Borja durante el año lectivo 2020-2021

1.2.2 Objetivos Específicos:

- Diagnosticar la situación actual referida a los procesos de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Básica Superior de la Unidad Educativa Luis Felipe Borja

- Describir las estrategias que emplean los docentes en el área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Luis Felipe Borja para el período lectivo 2020-2021
- Explicar los factores asociados al aprendizaje en el área de Ciencias Naturales por los docentes de la Unidad Educativa Luis Felipe Borja para el período lectivo 2020-2021
- Configurar una propuesta pedagógica basadas en la metodología Aprendizaje Basado en Problemas para orientar los procesos de enseñanza en el área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Luis Felipe Borja

1.3.- Justificación de la investigación

El proceso de educación que imparten los docentes de la Unidad Educativa Luis Felipe Borja a los estudiantes contempla mejorar el aprendizaje significativo en cada una de las asignaturas, especialmente en el área de Ciencias Naturales, Poveda, manifiesta:

La guía metodológica basada en la resolución de problemas ABP, constituirá el eje metodológico esencial para que el estudiante “aplique los conocimientos logrados, que permita la profundización en el desarrollo de destrezas” (Cortijo, 2010, p.11). En la unidad Educativa Luis Felipe Borja, los estudiantes no han adquirido las competencias necesarias para integrar sus conocimientos a la realidad, aprenden de memoria, trabajan con estrategias metodológicas que no permiten el trabajo autónomo, la reflexión crítica para adquirir aprendizajes significativos.

Es necesario entonces, que los docentes de Ciencias Naturales motiven a los estudiantes para aprender a pensar de manera autónoma; cuestionar, reflexionar y analizar todo aquello que aprenden como explica Creamer, (2010, p. 8). Para evitar que el estudiante olvide inmediatamente lo aprendido, es indispensable que los docentes impartan clases utilizando la estrategia metodológica ABP, que facilita aprender a aprender de manera permanente. Ante esto, la institución

debe cambiar su enfoque, construir un modelo que forme parte de su estructura curricular, con técnicas y métodos que conlleven a situar al estudiante en la realidad nacional, que integren sus conocimientos con las diferentes áreas del saber.

El presente documento formará parte del Plan Educativo Institucional PEI, Plan Operativo Anual POA, Plan de Unidad Didáctica PUD, como herramienta fundamental para la planificación abierta y flexible. Los docentes, con el uso de esta metodología dejarán de transmitir conocimientos y evaluar resultados adquiridos de memoria para estar en condiciones de diagnosticar, diseñar estrategias, actividades, materiales, experiencias y proyectos que ayuden a mejorar las etapas del proceso de aprendizaje.

Otro motivo que llevó a investigar sobre la metodología del ABP fue la necesidad de mejorar los procesos de aprendizaje basado en la resolución de problemas, “como eje dinamizador e integrador del contenido a estudiar, que ofrezca un conjunto de posibilidades, de orden psicológico y pedagógico” (Cortijo, 2010, p. 11). Para que el estudiante adquiriera conocimientos y los aplique en la solución de problemas reales, en base al, “estudio educarse en la nueva era digital” (Pérez, 2012, p. 15). La aplicación de esta metodología es importante en la institución Luis Felipe Borja para que los docentes del área de Ciencias Naturales implemente el currículo de manera eficiente en su proceso de planificación.

II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. Antecedentes de la investigación

Navarro (2015), en su tesis de maestría, titulada “La metodología del aprendizaje basado en problemas en el aprendizaje de Biología” cuyo objetivo es, proponer la metodología de ABP, para el mejoramiento del aprendizaje de Biología con estudiantes de segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa Domingo Savio, aplica una encuesta para obtener información fundamentada, respecto a la utilización de esta metodología. En dicha investigación concluyó: “Qué sigue dando mayor importancia a las metodologías tradicionales, es decir, a los aprendizajes memorísticos, pero con el ABP los estudiantes mejoran su aprendizaje de la Biología, puesto que despierta el interés por aprender y construir su propio conocimiento” (p. 125).

De igual manera, Amaya, Arenas, & Ruiz (2018), en su tesis de maestría denominada “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” tiene como objetivo, 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. Esta investigación concluyó que se debe replantear: “los modelos de enseñanza tradicional, con propuestas innovadoras, que busquen en el estudiante habilidades científicas de pensamiento, en este sentido el ABP conjuntamente con el constructivismo cobran sentido en el momento de resolver problemas para la adquisición de conocimientos significativos” (p. 82).

Jiménez (2019), en su tesis de maestría, “Habilidades de Pensamiento Científico en Estudiantes de Educación Media una Estrategia Tipo ABP para la Enseñanza de Reacción Química”, cuyo objetivo es, identificar y caracterizar las habilidades

de pensamiento científico que desarrollan estudiantes de grado décimo, mediante una estrategia didáctica sobre reacción química, centrada en el modelo ABP, concluye que el ABP facilita el trabajo con grupos grandes pues al subdividirlos los estudiantes tienen la oportunidad de compartir experiencias y puntos de vista en la construcción de conocimientos en conjunto.

La retroalimentación procede en dos sentidos, estudiante- profesor y profesor-estudiante, por lo que se considera que la estrategia didáctica diseñada fue propicia para la creación de escenarios en el desarrollo de habilidades de exploración, análisis y recolección de información propias del pensamiento científico sobre reacciones químicas para los estudiantes con los que se realizó esta investigación (p. 110).

Igualmente, Guerrero (2018), desarrolló un trabajo de investigación titulado “Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia para fortalecer las competencias científicas en Ciencias Naturales en estudiantes de quinto grado de primaria en la Institución Educativa Antonio Nariño del municipio de San José de Cúcuta, Norte de Santander” cuyo objetivo es fortalecer las competencias científicas mediante la estrategia didáctica del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en los estudiantes de quinto grado de primaria en la Institución Educativa Antonio Nariño. En este estudio se destaca como conclusión que la: “estrategia didáctica del ABP, cuando se aplica al tener en cuenta sus objetivos, características, roles, pasos y la evaluación formativa; permite el fortalecimiento de las competencias científicas evaluadas por el área de Ciencias Naturales en los estudiantes del grado quinto” (p. 139).

Finalmente, Guanochanga (2021), en su trabajo de titulación denominado “Aprendizaje en la Asignatura de Ciencias Naturales: una propuesta pedagógica desde el Enfoque Basada en Problemas”. El objetivo fue 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. Concluye que se sigue utilizando

procesos de enseñanza- aprendizaje caducos y repetitivos, que no permite en el estudiante generar: “aprendizajes significativos, con la metodología Aprendizaje Basado en problemas, el proceso de enseñanza se centra en el estudiante, que permite que construya sus propios conocimientos, mediante la participación activa que le permita resolver problemas para el desarrollo de las destrezas” (p.130)

2.2.-Bases teóricas

La presente propuesta se fundamenta en la definición de aprendizaje de Ciencias Naturales, conjuntamente con sus teorías descritas y analizadas a lo largo de la historia, conductismo, cognitivismo, constructivismo; su proceso en el cambio de la conducta humana, el ABP como técnica innovadora que conlleva a los estudiantes a adquirir un aprendizaje significativo, estos puntos serán esenciales en la propuesta, para el tema de estudio.

2.2.1.- Metodologías de enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Naturales

Los procesos de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales y la integración del constructivismo en el desarrollo del aprendizaje autónomo, cada día el estudiante lleva a su aula un sin número de inquietudes que la era digital no sustenta sus dudas sobre su entorno natural, entonces se debe responder a diversas definiciones sobre enseñanza aprendizaje de las ciencias definidas por ciertos autores como:

Fernández, Tuset, & Pérez, puntualiza: “Las concepciones son de dos tipos, tradicional, orientada hacia el docente y los saberes que imparte a sus estudiantes, y la perspectiva constructivista, orientada al aprendizaje de los estudiantes y centrada en el aprendiz” (2009, p. 288). Entonces podemos definir a la enseñanza de las ciencias con una característica primordial, “llevar al aula de clase, discusiones relacionadas con la naturaleza de la ciencia, como campo que ayuda a comprender de mejor manera, la construcción y dinámica de la ciencia que enseña el docente” (Ruiz, 2007, p. 24). Para Aduriz & otros (2011),

la enseñanza de la ciencia se debe entender desde el punto de vista “que la ciencia forma parte de nuestra vida diaria, por tanto, facilita a los estudiantes conocimientos fundamentados en la toma de decisiones, de allí la necesidad que los estudiantes se familiaricen con el lenguaje científico de la ciencia (p. 22). El mismo autor manifiesta que la enseñanza de la “ciencia estaba basada en un modelo empírico-positivista, que la consideraba como un conjunto organizado y validado de conocimientos que explican cómo es el mundo en que vivimos” (Aduriz, y otros, 2011, p. 23). Pero desde un enfoque constructivista la enseñanza de la ciencia debe “promover discusiones concretas que aporten elementos teórico prácticos para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias y en donde se logre evidenciar relaciones necesarias, fundamentales entre elementos conceptuales, sociales y culturales de los actores involucrados en dicho proceso. (Ruiz F. , 2007, p. 2). Ahora bien enseñar ciencias actualmente debe ser “entendida como una forma de cultura que hace referencia a los recursos que disponemos en los aspectos teóricos, tecnológico, instrumentales y metodológicos, para tener en cuenta los procesos de producción y los aspectos de la sociedad científica. (Cipriano, Gonzáles, López, & Lujas,) arregalr cita

Entonces debemos describir los modelos didácticos utilizados principalmente en la enseñanza de las Ciencias Naturales, estos patrones permiten tener una perspectiva articulada hacia la enseñanza actual, entre los principales tenemos: “Modelo de enseñanza por transmisión recepción, modelo por descubrimiento, modelo recepción significativa y el modelo por investigación” (2007, p,4). En relación a la metodología utilizada en este trabajo, el modelo por descubrimiento e investigativo se enfocan con el ABP.

Los métodos de enseñanza de las Ciencias Naturales han cambiado en los últimos años, se ha dejado de enseñar contenidos únicamente, para dar paso según Aduriz, en variaciones como, “Cuáles son las características del método científico, cómo validar el conocimiento científico, cómo la ciencia ha cambiado de acuerdo a los avances tecnológicos y cómo estos se integran a una sociedad del buen vivir” (2011, p 94).

“El aprendizaje es un proceso integrador que se caracteriza por brindar a los estudiantes una visión global que les permita dar un mayor significado al conocimiento en la participación activa” (Gobierno de Mendoza, 2016, p. 6). En otras palabras, “el aprendizaje es un proceso cualitativo, por el cual la persona queda preparada para nuevos aprendizajes. No se trata de un aumento cuantitativo de conocimiento, sino de una transformación estructural de la inteligencia y de la emocionalidad de la persona” (Díaz & Pereira, 1997, p. 18). Con referencia al concepto anterior Ambrose, Bridges y DiPietro, define al aprendizaje, “como un proceso que lleva a un cambio, que ocurre como resultado de la experiencia, incrementar el potencial desempeño en la mejora del futuro” (2017, p 25). Entonces para enseñar ciencias debemos enfocar nuestra mirada a la manera como Veglia, en su didáctica, el docente debe comprender como: “Las ciencias debe servir al estudiante en la manera de aprender de su mundo que le rodea, que entienda su mundo natural y se plantee reflexiones sobre ellas, para luego explicar los modelos de las Ciencias Naturales” (2007, p.19). Educar no solo es proporcionar contenidos en la actualidad Aduriz, y otros, manifiestan, “el reconocimiento que el alumno al llegar a su clase, con ideas previas sobre los modelos y fenómenos naturales, el docente debe ir a su clase con propuestas innovadoras, para explicar esos fenómenos desde otras perspectivas de estudio” (2011, p.101).

Entonces debemos entender los tres tiempos y componentes críticos de la manera de enseñar expuestos por Ambrose, Bridges y DiPietro:

Los procesos de formación educacional no están enfocados a los resultados numéricos, sino a determinar que pudo ocurrir durante las etapas de estudio, que cambio el desempeño del estudiante

El proceso de formación educacional conlleva un cambio en el discernimiento, dogmas, gestiones y cualidades. Este cambio se da través del tiempo; no es pasajero, sino que deja una huella duradera en el estudiante.

En la línea del proceso educativo el aprendizaje no es una muestra para que el estudiante trabaje durante sus clases, sino el aprendizaje es la

manera como el estudiante por sí mismo logra su conocimiento y este es significativo. (2017, p. 26)

Como complemento a las definiciones de aprendizaje Soria, manifiesta, “aunque el término aprendizaje se asocie al campo académico, es algo que hacemos y se estudia desde el mismo momento del nacimiento, el aprendizaje es algo que se da en todas las etapas, experiencias e interacciones del desarrollo” (2016, p.12).

Por lo especificado anteriormente no podemos definir el aprendizaje universalmente, sin embargo, muchos aspectos esenciales para definir al aprendizaje están en las definiciones expuestas, para Gallardo & Camacho José, “el aprendizaje es una modificación permanente de la conducta reflejada, debido a la exposición a situaciones estimulares, bien sea física, cognitiva, que no puede ser atribuida a pautas de comportamiento innatas, a situaciones transitorias del organismo o del desarrollo madurativo” (2008, p.24).

Actualmente cualquier institución educativa busca la calidad y éxito del aprendizaje, bajo este enfoque Soria, manifiesta tres realidades sobre el aprendizaje:

El primer suceso aceptado por especialistas en educación es que los estudiantes disponen de variabilidad de fuentes de información, por lo que el aprendizaje no puede desarrollarse únicamente en cuatro paredes, en un simple listado. El segundo suceso aceptado es que los alumnos dejaron la interdependencia del control del conocimiento en un docente, ahora son participes en su aprendizaje. La tercera realidad es que actualmente el ritmo acelerado en la producción y consumo de información es exponencial. (2016, p. 13)

Teorías del Aprendizaje

El ser humano siempre ha declarado ese interés por aprender, al coexistir su curiosidad como herramienta para descubrir algo nuevo al respecto Ortiz, señala que, “los antecedentes de la educación su rumbo siempre fue en relación al avance de la ciencia en diferentes categorías, pero estos gravitan siempre orientados a los modelos psicológicos” (2013, p. 14). Para complementar lo descrito anteriormente, para Biggs, construir el aprendizaje, su punto clave es, “la eficacia en su acción planificada con base a experiencias adecuadas, orientadas a cumplir los objetivos curriculares y su éxito depende de los métodos, conjuntamente con las evaluaciones, alineadas al enfoque constructivista” (2006, pág. 29).

Las actuales teorías de aprendizaje poseen raíces que se extienden ampliamente en el pasado para Snelbecker, 1983 citado en Ertner & Newby, “las dificultades del aprendizaje que los investigadores se han planteado, se basan en preguntas ¿Cómo se originó el conocimiento y cómo la gente llega a interiorizar ese saber?” (1983, p.9). Vale la pena decir entonces que, para Camargo, las teorías del aprendizaje, conductistas, cognitivista y constructiva, siempre se orientaron, “en la manera de aprender y la manera de enseñar, al ser el estilo de aprender, al que mayores estudios se ha realizado, mientras el estilo de enseñanza es más actual con menos tratamiento investigativo.

Desde las bases sobre el origen del estudio del desarrollo humano y su aprendizaje, se han diseñado teorías sobre la forma en la que se da el aprendizaje en el mismo, por lo que, definir el concepto de aprendizaje no es una situación fácil, este contexto permite que las teorías de aprendizaje no sean únicas, en este caso es necesario desarrollar las teorías más relevantes conductismo, cognitivismo y constructivismo.

Conductismo

La concepción conductista influyó en gran parte del siglo XIX, este pensamiento se asocia al esquema estímulo-respuesta, el trabajo del docente consiste en desarrollar una adecuada serie de arreglos contingenciales de reforzamientos según Ortiz, en el proceso de enseñar se menciona como característica principal el, “desarrollo de este proceso con sus componentes: objetivos, contenidos, métodos, recursos didácticos y evaluación, con un método conductista de transmisión de conocimientos, que limita al estudiante en su creatividad y espontaneidad al momento de adquirir el conocimiento” (2013, p. 19).

En la las Ciencias Naturales la concepción enseñanza aprendizaje tradicional determinado por Fernández, Tuset, & Pérez, que presenta la característica de estar, “centrada en el maestro y en los conocimientos escolares, con una perspectiva de enseñanza basada en impartir información o habilidades partir de relatar y repetir, el aprendizaje se logra únicamente al recibir información, memorizar y realizar ejercicios rutinarios” (2009, p.291).

Cognitivismo

Las teorías del aprendizaje ofrecen información fundamental para el proceso educativo, la teoría cognitiva según Snelbecker, 1983 citado en Ertner & Newby, se origina a, “finales de los años 50, esta teoría de aprendizaje comenzó a abandonar su modelo orientado a la teoría cognitiva, alineándose por las conductas observables en relación a la solución de problemas” (1983, p.9).

En el estudio del cognitivismo, varios autores destacados como J. Bruner, D. Ausbel, R. Sternberg, también forma parte de este movimiento Ortiz, él enfatiza, “la importancia del estudio de la estructura del conocimiento, en las condiciones naturales del aula, que rescata los aspectos cognitivos que están en la base del aprendizaje creativo” (2013, p. 31).

El cognitivismo al ser una teoría de aprendizaje que surge cuando psicólogos y educadores estudiaron el proceso del pensamiento, Poveda, en base a las

conductas observables menciona, “las actividades mentales y los procedimientos cognitivos como inteligencia, juicio y la figura del conocimiento, se organizan en etapas, primero resuelve un problema, lo analiza y posteriormente crea nuevo saber” (2009, p. 24). Para Fernández, Tuset, & Pérez, el cognitivismo se relaciona con la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales con la, “concepción de transición entre una perspectiva tradicional y una constructivista, este modelo corresponde a un tipo de enseñanza dinámica, orientada a desarrollar las destrezas con el desarrollo de valores, es decir, el estudiante aprende con la práctica en ciencias” (2009, p.291).

Constructivismo

El constructivismo como corriente pedagógica de Piaget y Vigotski basada en el “estudiante es el centro del conocimiento y constituye un factor primordial en el proceso de aprender”, para eso, hay que entregar las herramientas necesarias para que construya su propio conocimiento, según Ortiz, conforme a las teorías constructivistas de Piaget refiere, “el maestro es un promotor del desarrollo y la autonomía debe conocer a profundidad los problemas y características del aprendizaje operativo de los estudiantes, en sus etapas de estadio del desarrollo cognoscitivo” (2013 p. 24).

Como complemento a este enfoque pedagógico Poveda, señala, “el aprendizaje obra su requerimiento intelectual en base a sus experiencias y ese conocimiento derivado de su propia condición, se traduce en interpretar aprendizajes a un orden superior” (2009, p. 24). Los métodos de enseñanza descritos confluyen en un proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales al reconceptualizar su visión, para Aduriz, y otros, “la ciencia debe proporcionar a los alumnos la experiencia del gozo de comprender y explicar lo que ocurre a su alrededor; es decir, disfrutar del conocimiento a partir de la experimentación” (2011, p.14).

Es habitual relacionar la enseñanza de ciencia a la exposición de enunciados y teorías tradicionales, para Aduriz y otros, “hay que tener en cuenta los nuevos

retos que proporciona la enseñanza científica, con efectos en lo social y personal, por ejemplo, como influye en nuestro entorno el cambio climático, los alimentos modificados genéticamente, los avances en medicina, entre otros” (2011, p.16).

Las Ciencias Naturales y sus textos llenos de contenidos con escasa trascendencia en los momentos actuales, oculta sus fines para los que fueron creados, Guidoni, 1985 citado en Aduriz, y otros, manifiestan, “la relación de estas definiciones con la actividad cognitiva, que requiere cambios en nuestra forma de pensar” (2011, p. 33). Aduriz y otros, resumen en pocas palabras, “el aprendizaje de las ciencias siempre se ha de producir conocimiento escolar emergente; por ello, es primordial reorientar la actividad científica con una pedagogía que responda a los intereses de los estudiantes sin un enfoque conductista” (2011, p.34). Enseñar ciencias es una tarea única que no cualquier persona la puede hacer, se necesita innovación, sabiduría e intereses emocionales fuertes. De acuerdo a OCDE (2006) citado en Aduriz, y otros 1994 “es también una forma de interacción humana que por definición involucra y ayuda a que otros aprendan, o sea, apropiarse de nuevas ideas, procedimientos, actitudes y valores relacionados con el mundo de las ciencias” (p.131). Al realizar una planificación didáctica Aduriz y otros manifiestan, “reconocer que las situaciones de aprendizaje difícilmente se producen de la improvisación; todo debe llevarse a cabo organizadamente en la solución de un problema” (2011, p.137). La planificación en el aula consiste según Aduriz y otros, es “Modelar cadenas de bloques didácticos en las que cada acción de aprendizaje corresponda a una etapa en un proceso gradual de enseñanza” (2011, p.138). Así pues, Fernández, Tuset, & Pérez, “la concepción constructivista, centrada en el alumno y su aprendizaje, considera que el aprendizaje tiene lugar a través de interacciones activas con el entorno, durante las cuales el alumno realiza construcciones de significado personales, a medida que relaciona los nuevos conocimientos con los previos” (2009, p.291).

2.2.2.-Aprendizaje Basado en Problemas

Definición

El Aprendizaje Basado en Problemas al ser una habilidad pedagógica innovadora entonces, “es una técnica que favorecerá de forma asertiva los procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, ya que atiende a la necesidad de solucionar problemas reales y significativos” (Amaya, Arenas, & Ruiz, 2018, p.49). Dicho de otra manera, 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” (Vilca, 2017 citado en Guanochanga, 2021, p.25). También, se puede decir que el ABP al ser una técnica que utiliza la indagación en la resolución de problemas, en su documento sobre la indagación científica de las ciencias, se manifiesta, “que para las áreas de la Ciencia, Tecnología y Ambiente se debe utilizar la metodología indagatoria enseñanza aprendizaje de las ciencias, cuyas bases, están asociadas al desarrollo de habilidades de pensamiento científico” (Tembladera & García 2013, p. 99). Es así que el aprendizaje basado en problemas se maneja como una técnica que, “contribuye 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 citado en Guanochanga, 2021, p.25).

También es importante determinar que el aprendizaje basado en problemas de acuerdo a Restrepo (2005, con se citó en Guerrero) es un, “Método didáctico, que cae en el dominio de las pedagogías activas y más particularmente en el de la estrategia de enseñanza denominada aprendizaje por descubrimiento y construcción que se contrapone a la estrategia expositiva y magistral”. En otras palabras, al utilizar la indagación Tembladera & García manifiestan, “con la construcción autónoma del conocimiento por parte de los estudiantes, se

obtienen aprendizajes significativos y una mejor comprensión de los conceptos relacionados a la ciencia” (2013, p. 99).

En este sentido se puede describir que el aprendizaje basado en problemas se fundamenta en el proceso de la investigación, es un tipo de enseñanza y aprendizaje de los saberes relacionados con la experimentación y tiene como intención principal desarrollar en los estudiantes habilidades para la construcción de la teoría científica, según Arenas 2009 citado en Tembladera & García, “esta metodología se centra principalmente en algunos enfoques de Piaget y el modelo del ciclo de aprendizaje propuesto por David Kolb citado por Gonzáles (2009) propone tomar como punto de partida para el aprendizaje una experiencia concreta” (2013, p 100). En efecto esta metodología innovadora pone, “a la persona en el contacto directo y uso de los sentidos, en el entendido de que esa experiencia concreta sea generadora de nuevo conocimiento, para la interacción directa por parte del estudiante, y de esa manera permitir la generalización para la conceptualización abstracta (CA)” (Tembladera & García 2013, p 100).

Historia

El ABP como técnica innovadora que se mantiene hasta la presente fecha, surgió ya hace más de 50 años entre 1960 y 1970 Escribano & Del Valle detallan: “Surgió en la Universidad de McMaster su Facultad de Medicina, en Canadá, como una invitación a cambiar la educación tradicional centrada únicamente en el docente, quien, en su condición de experto determina con se imparten esos conocimientos” (2010, p.12).

Con la alternativa pedagógica constructivista descrita en el origen del ABP, esta metodología se perfila según Araujo, como:

Uno de los enfoques más innovadores en la formación profesional y académica actual, que conquista cada vez más espacios, es la adopción del ABP en las instituciones educativas como poderosa herramienta para

la formación educativa, que exige la estructuración de conocimientos sólidos y profundos de la realidad, con vista a la innovación. (2008, p.5)

Sobre la idea expuesta anteriormente para Ballester, “el constructivismo y la andragogía constituyen las bases para sustentar la estrategia didáctica del ABP, como una metodología que viene a solventar el modelo de transmisión de conocimientos, hacia un modelo en que el alumno construye su propio conocimiento” (2012, p.22). Para Escribano & Del Valle, define al ABP como un, “sistema didáctico que requiere que los estudiantes se involucren de forma activa en su propio aprendizaje hasta el punto de definir un escenario de formación autodirigida y ellos son los que toman la iniciativa para resolver problemas” (2010, p. 20). El procedimiento que toma el aprendizaje basado en el conductismo de Watson según el Tecnológico Monterrey es, “cambiar los papeles en el trabajo con el ABP, si anteriormente se exponía solamente información, con el ABP se presenta un problema, se identifican las necesidades de aprendizaje con una posterior resolución a la dificultad planteada” (2010, p.2). Entre muchas técnicas que se describen como constructivistas y ser su eje principal el aprendizaje en el alumno, el ABP se muestra como un, “método innovador que origina un aprendizaje integrado, al dar importancia al conocimiento, en base a sus procesos generativos de forma significativa” (Escribano & Del Valle, 2010, p. 22).

Propósito del aprendizaje basado en problemas

De acuerdo Navarro, 2015 citado en Guanochanga, 2021, el “Aprendizaje Basado en Problemas es un sistema pedagógico orientado al aprendizaje según, la investigación y reflexión que el estudiante sigue para la solución de una dificultad planteada por su docente” (p.41). Analizado los propósitos que cada estudiante debe cumplir en el aprendizaje basado en problemas el (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores Monterrey, 2019, p.6) menciona los siguientes objetivos:

- Promover en el Alumno la responsabilidad de su propio aprendizaje.
- Desarrollar una base del conocimiento relevante caracterizada por profundidad y flexibilidad.
- Desarrollar habilidades para la evaluación crítica y la adquisición de nuevos conocimientos con un compromiso de aprendizaje de por vida.
- Desarrollar habilidades para las relaciones interpersonales.
- Involucrar al alumno en un reto (problema, situación o tarea) con iniciativa y entusiasmo.
- Desarrollar el razonamiento eficaz y creativo de acuerdo a una base de conocimientos integrada y flexible.
- Monitorear la existencia de objetivos de aprendizaje adecuados al nivel de desarrollo de los alumnos.
- Orientar la falta de conocimiento y habilidades de manera eficiente y eficaz hacia la búsqueda de mejora.
- Estimular el desarrollo del sentido de colaboración como un miembro de un equipo para alcanzar una meta común.

Características del Aprendizaje Basado en Problemas

Como hemos mencionado el aprendizaje basado en problemas promueve en el alumno un trabajo colaborativo hacia el aprendizaje, sigue la línea de autonomía por parte del estudiante, quien interioriza los contenidos en base a su propia experiencia, además ellos tienen mayores posibilidades de aprender haciendo, entonces esta metodología elimina la adquisición de conocimientos no significativos, a continuación se detallan ciertas características del ABP proporcionadas por (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores Monterrey, 2019, p.5):

- Es un método de trabajo activo donde los alumnos participan constantemente en la adquisición de su conocimiento.
- El método se orienta a la solución de problemas que son seleccionados o diseñados para lograr el aprendizaje de ciertos objetivos de conocimiento.

- El aprendizaje se centra en el alumno y no en el profesor o sólo en los contenidos.
- Es un método que estimula el trabajo colaborativo en diferentes disciplinas, se trabaja en grupos pequeños.
- Los cursos con este modelo de trabajo se abren a diferentes disciplinas del conocimiento.
- El maestro se convierte en un facilitador o tutor del aprendizaje

También hay que destacar las cualidades principales para implementar la metodología de aprendizaje basado en problemas, hay varios autores con diferentes puntos de vista. Para mí, creo que el enfoque descrito por, (Barrows, 2006 citado en Bouverie, 2018, p.71) es conciso por las características detalladas a continuación:

1. Los estudiantes valoran y están comprometidos con su propio aprendizaje.
2. El problema expuesto a los estudiantes no debe basarse sobre un contenido específico.
3. El aprendizaje debe ser pluridisciplinario que forme parte de los diferentes saberes.
4. El trabajo cooperativo debe estar presente en los estudiantes.
5. La investigación edificada debe ser trabajada desde diferentes campos, con una meta común.
6. Las nociones de estudio siempre deben estar explícitos para todo tipo de estudiantes.
7. Todo trabajo elaborado por un estudiante tiene un valor significativo.
8. La evaluación alternativa siempre debe estar presente en todo momento.
9. La apreciación del objetivo cumplido tiene que tener una vía de solución.
10. El ABP debe ser el eje motor del proceso de enseñanza aprendizaje

Diferencia del ABP con el aprendizaje tradicional

Al momento de diferenciar los métodos tradicionales, con los métodos innovadores se puede extraer contrastes evidentes, para Sastre, refiere, “el aprendizaje basado en problemas se perfila como uno de los enfoques más innovadores en la formación profesional y académica actual, que conquista cada vez más espacio en las principales universidades del mundo” (2018, p. 5). El ABP busca un desarrollo integral en los alumnos y conjuga la adquisición de conocimientos Aretio, en el siguiente cuadro señala diferencias importantes con el proceso tradicional:

Ilustración 1

Diferencias entre el ABP y la enseñanza tradicional

Aprendizaje Tradicional	Aprendizaje Basado en Problemas
El profesor se posesiona en todo momento de su clase.	Cambian los roles los profesores son guías en el aprendizaje.
Los profesores transmiten únicamente contenidos.	El alumno pone en práctica su valor de la responsabilidad, crear acuerdos para el manejo de su aprendizaje
Los profesores diseñan los temas sin relación con otras disciplinas del saber	Los profesores plantean problemas orientados a su situación social actual
El docente no toma en cuenta la plasticidad de cerebro y lamente	El docente busca mejorar la conexión de lo aprendido para que este conocimiento no sea estático.
No se fomenta en los alumnos la cooperación grupal	Los alumnos trabajan en función de una meta común que servirán para mejorar las relaciones humanas
Los alumnos son entes pasivos en su aprendizaje.	Los alumnos ponen en práctica la calidad, eficacia y equidad de lo aprendido

Fuente: (Aretio, 2009, p.6).

Proceso del aprendizaje basado en problemas

Al considerar al ABP como una estrategia de enseñanza-aprendizaje productiva de conocimiento significativos en los alumnos, al ser el eje central del aprendizaje, según Tecnológico Monterrey, los docentes deben cumplir un proceso determinado a continuación:

Paso 1: Refinación de conceptos, objetivo: Eludir contradicciones o razonamientos erróneos, los contenidos en un primer paso deben ser concretos, esto permitirá que tener un punto de inicio claro.

Paso 2: Formulación del problema, objetivo: Que los estudiantes establezcan una o más enunciados sobre la dificultad planteada. Estos enunciados constituyen el punto de partida de la discusión. La meta del grado y el establecimiento de las normas para elaborar una actividad en el cuaderno de trabajo puede dar indicios acerca del problema y su área de estudio.

Paso 3: Tormenta de ideas, objetivo: Moderar y establecer que conocimiento se encuentra inmerso dentro de la mente del estudiante, para dar continuidad que permita formular el problema, en esta etapa los conocimientos almacenados en su memoria salen a flote.

Paso 4: Descripción metódica y categorización, objetivo: Como complemento al paso donde las opciones no presentaban un estructurada definidas, en este paso se discute sobre la forma de resolver la dificultad propuesta.

Paso 5: Representación de los motivos de aprendizaje, objetivo: Con el conocimiento adquirido por ellos, deben determinar que falencias presentan, entonces el fin de aprendizaje sigue la ruta hacia el aprender.

Paso 6: Autoaprendizaje, objetivo: Los estudiantes seleccionan su material a utilizar orientado a la calidad, para que sirva de apoyo en el momento de plantear cuestiones hacia la resolución de los problemas que surgieron en su trabajo.

Paso 7: Informe y resumen, objetivo: Los alumnos plantean los elementos necesarios para enfrentar el problema, con su posible solución, se somete a discusión y se diseñan nuevos aprendizajes. (2010, p.2)

Ventajas al utilizar la metodología ABP

Aretio determina algunas ventajas al aplicar la metodología del ABP que conlleva a cambiar paradigmas educativos:

Aumento en los alumnos del interés por aprender, presentar mayor capacidad para interpretar información y relacionar con su entorno natural, estudiantes con un pensamiento crítico, aumento en sus habilidades de aprendizaje, capacidad para recolectar, analizar y resolver un problema, unificación de contenidos para situaciones futuras con la integración de lo aprendido, facilidad para lograr en el estudiante aprendizajes significativos, habilidades para adaptarse a los cambios de la globalización, aprender en base a la práctica permite que el conocimiento sea importante, empatía para el trabajo en equipo, promover la integración de opiniones en el desarrollo de su estudio. (2009, p.10)

Rol del docente y el estudiante en el ABP

Docente

Según el rol que debe cumplir el docente al utilizar esta metodología de aprendizaje basado en problemas, hay que destacar que debemos:

- Conocer los pasos necesarios para promover el ABP, así como los roles que juega en la dinámica.
- Saber del tema y explicitar, claramente, los objetivos de la situación del problema, los aprendizajes esperados, y las capacidades y competencias a desarrollar.
- Dominar la técnica de trabajo grupal concebir al pequeño grupo de aprendizaje como un espacio efectivo para desarrollar la capacidad de pensamiento crítico.

- Desempeñar el rol del tutor, realizar asesorías individuales cuando los estudiantes lo requiere. (Universidad ORT Uruguay, 2016, p. 1)

Estudiante

Entre los aspectos a considerar como diferencia entre la educación tradicional y el enfoque ABP relacionado con el estudiante se puede mencionar:

- Conocer los objetivos del ABP.
- Comprometerse dentro de un grupo, demostrar apertura para aprender de los demás y para compartir los conocimientos.
- Buscar, con responsabilidad, la información que se considere necesaria aprovechar los recursos disponibles.
- Trabajar, en forma colaborativa, practicar las habilidades de comunicación.
- Aplicar las habilidades de análisis y de síntesis de información, con visión crítica. (Universidad ORT Uruguay, 2016, p. 1)

El problema

Un problema siempre suele ser algo que ignoramos y que tenemos que resolver, por consiguiente, para Viscarro & Juárez:

Los problemas se presentan a diario en nuestro entorno natural y social, al observar los fenómenos de la naturaleza podemos manifestar que todavía existe planteamientos por resolver, la manera de desarrollar un trabajo a diario, es un problema, cuando surgen dudas en nuestra mente, es un problema, el camino que seguimos en nuestra vida, es un problema, la manera de aprender, es un problema. (2008, p.34)

El problema es sin duda un elemento principal de esta metodología, debe ser planteado cuidadosamente por los docentes y para esto, debemos tener en cuenta que un, “problema típico es una narración breve, en lenguaje sencillo, cotidiano, no técnico, de una situación o un estado de cosas, no se formula en

términos de problema ni se sugieren preguntas que los estudiantes tienen que contestar” (Viscarro & Juárez, 2008, p. 17).

Es importante describir al momento de ejecutar una tarea según Viscarro & Juárez, que el problema cumpla con las siguientes condiciones:

1. Correlación de los conocimientos previos de los estudiantes con la información obtenida.
2. Debe ser sugestivo ser interesante y que sobresalga en el aprendizaje de captar de mejor manera la atención.
3. Se recomienda que la labor desarrollada durante la clase, este orientada en los objetivos de aprendizaje de la asignatura.
4. Y definitivamente las dificultades deben estar en relación siempre con el entorno natural y social. (2008, p.)

La relevancia del problema es esencial cuando se quiere conservar el interés de los estudiantes para lograr el procedimiento adecuado ante la dificultad planteada, al aplicar ABP es importante mantener la motivación, “que permita al estudiante entender la relevancia de su trabajo en clase y desarrollar habilidades, conocimientos en la resolución de problemas de la vida real” (Viscarro & Juárez, 2008, p. 22).

Una forma cambiante a tener en cuenta, cuando creamos o elegimos problemas, es su complejidad, “estos ofrecen muchas ventajas sobre las dificultades simples, nos asegura que no hay una respuesta correcta, tener múltiples respuestas correctas, esto, estimula al estudiante hacia un nivel superior de conocimiento” (Viscarro & Juárez, 2008, p. 23). La enseñanza de las Ciencias Naturales, “plantea una enseñanza activa que busca desarrollar actitudes de respeto al medio ambiente, como resultado de los aprendizajes, considerar a la naturaleza como un marco privilegiado, en este enfoque el ABP permite al estudiante desarrollar competencias científicas” (Bustos, 2010, p.5). Las Ciencias Naturales y el ABP están unidos en la causa al momento de enseñar, llama a un acercamiento de los dos actores, el que aprende y el que enseña, “al

ser el docente un facilitador con capacidad de buscar, rigor científico, estrategias creativas, que genere motivación por el desarrollo del pensamiento crítico-reflexivo-sistémico, y considerar al mismo tiempo el desarrollo evolutivo del pensamiento de los estudiantes” (Bustos, 2010, pág. 42). Por otra parte, el docente debe poseer una característica también esencial que es, “ser un mediador que suscite aprendizajes significativos a través de la movilización de estructuras de pensamiento, desde un enfoque encaminado a la enseñanza para la comprensión, el uso creativo de recursos de mediación pedagógica con el desarrollo de valores” (Bustos, 2010, pág. 42).

La evaluación en el Aprendizaje Basado en Problemas

En los últimos años la evaluación ha cambiado su orientación, pero siempre ha tenido un objetivo común, saber si los estudiantes están alcanzando los objetivos del aprendizaje, desde la evaluación tradicional hasta una evaluación alternativa que ha permitido al docente innovar en el momento de evaluar contenidos únicamente para tomar correctivos, Andrés & Olmo, “Los enfoques tradicionales basados exclusivamente en obtener información, con la ayuda de pruebas desarrolladas por el docente, siguen siendo el modelo preponderante, en detrimento del uso de la observación directa del trabajo del estudiante y sus habilidades” (2008, p.14). Con este antecedente el docente debe cambiar su forma de evaluar y con más razón en el Área de Ciencias Naturales que se caracteriza por la experimentación, la resolución de problemas, construir y generar ideas, para ser referente en el desarrollo y sistematización del conocimiento para Aduriz, y otros, “cada metodología para enseñar Ciencias Naturales en las diferentes etapas de estudio, todo estudiante construye su propio estilo de aprender, a partir de cómo lo educan sus profesores y familiares” (2011, p.67). Entonces el método que se utilice el docente dependerá mucho al momento de aprender, por eso, es primordial de acuerdo Aduriz y otros, “planificar dispositivos didácticos que ayuden a mejorar el autoaprendizaje enfocado en el marco de las teorías constructivistas” (2011, p.68). Vale la pena decir entonces, que la metodología de aprendizaje basado en problemas, con su

característica esencial en plantear problemas, determina un enfoque constructivista.

2.3.-Bases legales

2.3.1 Constitución de la República del Ecuador

El desarrollo de esta investigación se sustenta en el ámbito legal Art. 26 y 27 Título II, Sección Quinta

Dicha ley en su artículo 26 establece:

La Educación es un derecho de las personas en el transcurso de su vida y un deber, necesaria e inexcusable del Estado, constituye un área esencial de la política gubernamental y de la inversión por parte del Estado, aval de la equidad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. La sociedad tiene el derecho y la responsabilidad de colaborar en el proceso educativo. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p,16)

Por su parte el artículo 27 determina:

La educación tiene con objetivo primordial el ser humano en todo su momento, garantizar la totalidad de su desarrollo, con la práctica del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; coexistirá en su forma democrática, imperativa, intercultural e inclusiva; 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 República del Ecuador, 2008, p,16)

Derecho del Buen Vivir, sección quinta: Educación establece en su artículo 343:

El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales, colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, con la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura.

El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p,106)

2.3.2 Ley Orgánica de Educación Intercultural Bilingüe (LOEI)

La Ley Orgánica de Educación Intercultural establece en su art. 2, con referencia al literal U, La Asamblea Nacional del Ecuador, indica, “el conocimiento desarrollado adecuadamente en sus diferentes etapas, garantiza la creatividad, promover la producción de nuevos saberes educativos en beneficio de la sociedad” (2011, p.13).

El literal w establece la calidad y calidez como:

Derecho de las personas a una educación con excelencia enlazada al proceso educativo, en sus sistemas, niveles, subniveles o modalidades; y que incluya evaluaciones alternativas. Así mismo, garantiza la concepción del educando como el centro del proceso educativo, con una flexibilidad y propiedad de contenidos, procesos y metodologías que se adapte a sus necesidades y realidades fundamentales. Promueve condiciones adecuadas de respeto, tolerancia y afecto, que generen un clima escolar propicio en el proceso de aprendizaje. En este contexto, en el artículo 19 de la misma ley se establece que un objetivo de la Autoridad Educativa Nacional es: Diseñar y asegurar la aplicación obligatoria de un currículo nacional, tanto en las instituciones públicas, municipales, privadas y fiscomisionales, en sus diversos niveles: inicial, básico y bachillerato, y modalidades: presencial, semipresencial y a distancia. El diseño curricular considerará siempre la visión de un Estado plurinacional e intercultural. El Currículo podrá ser complementado de acuerdo a las especificidades culturales y peculiaridades propias de la región, provincia, cantón o comunidad de las diversas Instituciones Educativas que son parte del Sistema Nacional de Educación”. En esa misma línea se determina un perfil de salida del Bachillerato ecuatoriano centrado a partir de tres valores

fundamentales: ser justo, ser creativo y ser partícipe de su entorno social.
(Ministerio Educación Ecuador, 2017, p.10)

2.3.3 Plan Decenal de Educación

El trabajo de investigación se respalda en base al Plan Decenal de Educación 2016-2025 con referencia a la propuesta contemplada en las ocho políticas educativas, estructuradas en tres grandes objetivos: calidad, cobertura y gestión. Con enfoque a la visión al 2025 “El Ecuador tendrá uno de los mejores sistemas educativos de América Latina, garantizar el acceso, permanencia y culminación de los estudios, con una gestión participativa, eficiente y eficaz” (Ministerio Educación Ecuador, 2016, p.64). A continuación, las tres políticas educativas que sustentan esta tesis:

Garantizar oportunidades de aprendizaje para desarrollar una comunidad educativa justa, solidaria e innovadora, garantizar y fortalecer la oferta educativa intercultural en todos los niveles del sistema educativo, convertir la política educativa en una política de Estado y generar corresponsabilidad de la comunidad en su diseño, implementación y seguimiento. (Ministerio Educación Ecuador, 2016, p.65)

2.3.4 Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)

La UNESCO durante el año 2017 promovió objetivos de aprendizaje para alcanzar Desarrollo Sostenible (ODS), establece competencias para la sostenibilidad que involucra al área de Ciencias Naturales conjuntamente con la característica que presenta la metodología ABP entre estas se puede decir, “la competencia integrada en la resolución de problemas, habilidad general para aplicar distintos marcos de resolución de problemas, a problemas de sostenibilidad complejos que fomente el desarrollo sostenible” (UNESCO, 2017, p.10). Además, el cuarto objetivo dentro de los ODS que se relaciona con, Educación de Calidad, manifiesta en el aprendizaje cognitivo, “el/la alumno/a

comprende que la educación puede ayudar a crear un mundo más sostenible, equitativo y pacífico, en el aprendizaje socio emocional, es capaz de reconocer la importancia de sus propias habilidades para mejorar su vida” (UNESCO, 2017, p.17). Así mismo, el ODS, Industria, Innovación e infraestructura, describe, en el objetivo de aprendizaje conductual, “el/la alumno/a el alumno es capaz de innovar y desarrollar empresas sostenibles para responder a las necesidades del país” (UNESCO, 2017, p. 27).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1.- Tipo de Investigación

El presente trabajo de investigación es importante conocer el tipo proyectiva desarrollado en este estudio, ya que el objetivo general, proponer una guía metodológica basada en el aprendizaje basado en problemas como método de enseñanza innovador de la Unidad Educativa Luis Felipe Borja. En este sentido la investigación proyectiva, “propone soluciones a una situación determinada a partir de un proceso de indagación. Implica explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambio, mas no necesariamente ejecutar la propuesta” (Hurtado, 2012, p,118).

3.2.-Diseño de la Investigación

El diseño de este trabajo de investigación está enfocado bajo la investigación cuantitativa caracterizado por la objetividad de los instrumentos de recogida y análisis cuantitativo de los datos, apoyado en el método hipotético deductivo, la experimentación y las técnicas estadísticas, que son recursos establecidos por la Ciencias Naturales, en este sentido, según Hurtado, es, “un medio para lograr precisión a través de la simbolización numérica, sobre todo, en aquellas investigaciones cuyo evento de estudio permite la cuantificación” (2012, p. 45). Además, para Fernández este tipo de investigación se caracteriza por “ estar basada en la inducción probabilística, es medible, controlada, objetiva orientada a los resultados” (2002, p.2). Para complementar lo descrito según Monje, este tipo de trabajo de investigación se caracteriza por ser un “proceso sistemático y ordenado que se lleva a cabo al seguir determinados pasos, con una estructura lógica de desiciones que oriente a la obtención de respuestas adecuadas al problema planteado” (2011, p. 19).

En resumen, en este tipo de investigación García considera, “la relación con el descubrimiento y el hallazgo, que permite la comprobación, la verificación y recolección de información documentada, para analizar los datos y deducir conclusiones” (2017, p. 38). El presente trabajo de investigación también alude al diseño no experimental, o sea las, “las decisiones que se van a tomar en cuanto al proceso de recolección de datos, que permita como investigador, lograr la validez interna de la investigación, es decir, tener un alto grado de confianza de que las conclusiones no serán erradas” (Hurtado, 2012, pág. 150).

Para complementar al diseño no experimental que se utilizará en esta propuesta de trabajo, en la que se observarán situaciones ya existentes, se puede describir los siguientes aspectos:

La investigación se realizará sin manipular deliberadamente variables, lo que se hace es observar fenómenos tal y como se da en su contexto natural, para después analizarlos, no es posible asignar aleatoriamente a los participantes o tratamientos. De hecho, no hay condiciones o estímulos a los cuales se expongan a los sujetos de estudio, es decir, no se construirá ninguna situación. (Gómez, 2006, p. 102)

En relación al diseño experimental, para extraer la información necesaria en la elaboración de la guía didáctica de Ciencias Naturales, utilizaremos un diseño de campo, “observación cuidadosa de eventos y materiales que ocurren dentro de un contexto o ambiente natural” (Bartis, 1985, p. 7). También es necesario considerar que el trabajo de campo no es sólo una forma de acceso al dato, sino es una, “acción dialéctica entre la teoría y la práctica, puesto que, para realizar el trabajo de campo, se requiere una formación teórica-metodológica y, al mismo tiempo, se sustenta en diversas técnicas y herramientas para la investigación” (Higuera, 2006, pág. 60).

Para complementar sobre la investigación de campo debemos decir que es aquella que consiste en, “recopilar información de primera mano de las personas investigadas, o del medio donde suceden los fenómenos, sin manipular variable

alguna, así pues, el científico consigue la información, pero no modifica las circunstancias existentes” (Arias, 2012 citado en Erismandi, 2013).

3.3.- Unidades de Estudio

Para nuestro objetivo de estudio se desarrollará el trabajo con una población finita, “agrupación en la que se conoce la cantidad de unidades que la integran, además, existe un registro documental de dichas unidades” (Arias, 2012, p. 82). Para complementar la definición anterior población es el, "conjunto de todos los elementos a los cuales se refiere la investigación. Se puede definir también como el conjunto de todas las unidades de muestreo" (Fracica, 1988 citado en Bernal, 2018, p. 210). En consecuencia, para desarrollar el tema ejecutado, la población será los profesores de preparatoria, básica elemental, básica media y básica superior de la Unidad Educativa Luis Felipe Borja.

3.4.-Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos

Se aplicará una encuesta que permita obtener información intangible, es decir, “conocer aspectos de la realidad que el investigador no puede observar directamente, muchas veces, este tipo de diseño se realizan cuando se quiere conocer las opiniones, sensaciones o actitudes que la gente tiene respecto de algún hecho particular” (Arias, 2012, p.72). El cuestionario es, “la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contenido de una serie de preguntas” (Arias, 2012, p. 75), será de tipo mixto “cuestionario que combina preguntas abiertas, cerradas y mixtas” (Arias, 2012, p. 76).

Por otra parte, se manifiesta también que una encuesta:

Es un estudio muestral que, mediante entrevistas a un número determinado de personas (muestra), recolecta datos aplica un cuestionario estandarizado para obtener información específica, incluye preguntas que proporcionan respuestas de variables de hechos, de opiniones y de

actitudes personales, según los requerimientos de la investigación. (García, 2017, p. 52).

3.5 Técnicas de Análisis de Datos

Para el presente trabajo de investigación se utilizó la técnica de análisis de datos estadística descriptiva, “con la utilización de números como medio para describir a un conjunto y presentar los resultados” (Vargas, 1995, p. 33). Para Hurtado, en la obtención de los datos es necesario, “analizarlos con el objetivo de manifestar el contenido en función de los objetivos planteados en esta investigación” (2012, p. 165).

3.6.- Operacionalización de Variables

Objetivos Específicos	Variables	Definiciones nominales	Dimensiones	Indicadores
Indagar la situación actual referida sobre los procesos de educación en el área de Ciencias Naturales que se aplican con los estudiantes de la UELFB durante el año lectivo 2020-2021	Métodos de enseñanza aprendizaje en el área de ciencias naturales	Se entiende por método, normas seguras y factibles, por medio del cual, el observador no evidenciará nunca lo falso por verdadero, y llegará, sin gastar inútilmente esfuerzo alguno de su espíritu, sino aumentar gradualmente, su ciencia, al verdadero conocimiento de todo aquello de que sea capaz (Descartes, 2005)	Procesos de enseñanza aprendizaje. Actitud de docentes y estudiante	Técnicas de enseñanza. Estilos de aprendizaje

<p>¿Detallar las principales características de los caminos a seguir en el proceso de aprendizaje en el área de Ciencias Naturales utilizados por los docentes de la UELFB durante el año lectivo 2020-2021?</p>	<p>Metodologías aplicadas por los docentes</p>	<p>Conjunto de procedimientos métodos y técnicas utilizadas sistemáticamente para cumplir un objetivo.</p>	<p>Estrategias de enseñanza Estilo de enseñanza Tipos de enseñanza Tipos de aprendizaje</p>	<p>Organización del aula -Uso de recursos didácticos. Planifica – Ejecuta – Evalúa Método inductivo- deductivo - comparativo - experimental Autónimo – interactivo</p>
<p>Entender los factores asociados a los procesos de enseñanza en el área de Ciencias Naturales por los docentes de la UELFB durante el año lectivo 2020-2021</p>	<p>Factores asociados que inciden en los procesos de enseñanza en el área de Ciencias Naturales</p>	<p>Podemos destacar tres grandes factores tradicionales que han abordado para determinar los procesos de enseñanza. Por un lado, la tradición de estudios de los procesos de enseñanza y aprendizaje escolares basados en las teorías del aprendizaje por "reestructuración, por otra parte, podemos mencionar la tradición de estudios que intentan comprender la dinámica de la Escuela como una institución compleja y los</p>	<p>Entorno familiar Entorno pedagógico Entorno institucional Entorno social</p>	<p>Familias disfuncionales - Familias funcionales. Infraestructura de servicio DECE Clima escolar – Convivencia Inclusión escolar</p>

		procesos de aprendizaje que ocurren en su interior, finalmente mencionamos la tradición de estudios sobre eficacia escolar con sus distintos énfasis y áreas de investigación		
¿Plantear una guía metodológica basada en el ABP dirigida a los docentes para la enseñanza en el área de ciencias naturales de la unidad educativa Luis Felipe Borja durante el período académico 2020-2021?	Elaboración de una guía metodológica basada en el ABP como método de enseñanza	La Guía Didáctica es el instrumento (digital o impreso), que incluye toda la información necesaria para el correcto uso y manejo provechoso de los elementos y actividades que conforman la asignatura, incluir las actividades de aprendizaje y de estudio independiente de los contenidos de un curso.	Resolución de problemas Logro de aprendizaje Función planificador a. Función de ejecución. Función evaluadora Características y estructura de la guía	Razonamiento-trabajo en equipo Indicadores de evaluación del criterio Despierta interés. Ayuda didáctica guiada. Sugiere distintas actividades y ejercicios - aclara dudas Retroalimenta constantemente al alumno – Descubre vacíos posibles, activa la reflexión

Elaborado por: Jimmy Sarango

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Al aplicar la técnica de la encuesta con el instrumento cuestionario a los 27 docentes de la Unidad Educativa Luis Felipe Borja, se dio paso al análisis estadístico con los datos obtenidos, con la ayuda de la aplicación Google Formularios que sirvió, como complemento en los momentos de pandemia, por este motivo el trabajo no se realizó personalmente con cada docente, se lo hizo de manera sincrónica, así mismo en este análisis se utilizó cuadros de doble entrada con pasteles.

En cada cuadro se detallan las frecuencias y los porcentajes de cada pregunta planteada, esto permitió enfocarnos en los objetivos planteados en la propuesta.

4.1 Resultados de la Encuesta aplicada a los Docentes de la Unidad Educativa Luis Felipe Borja

Tabla 1

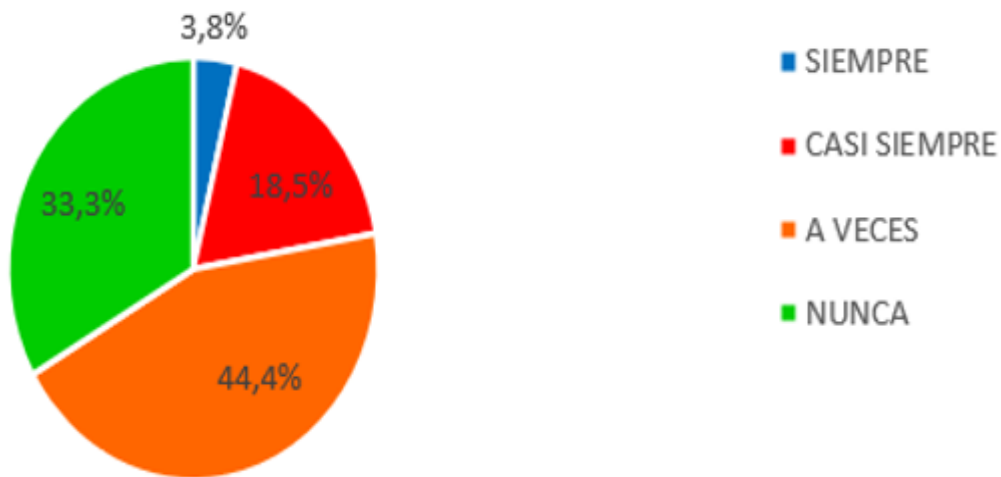
Frecuencias de utilización del ABP

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	1	3,8%
CASI SIEMPRE	12	18,5%
A VECES	25	44,4%
NUNCA	9	33,3%
TOTAL	27	100

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes
Elaborado por: Jimmy Sarango

Gráfico 1

Frecuencia de utilización del ABP



Fuente: Encuesta empleada con los docentes

Elaborado por: Jimmy Sarango

Interpretación:

El 3,8 % de los docentes manifiestan que siempre utilizan la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas en sus clases; mientras que 18,4% afirman que casi siempre utilizan esta metodología, el 44% en tanto responde que solo a veces; y un 33,3% nunca han utilizado esta metodología. Como se observa menos del 50% de los profesores aplican la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas en sus clases

Tabla 2

Relación del ABP con el Aprendizaje Significativo

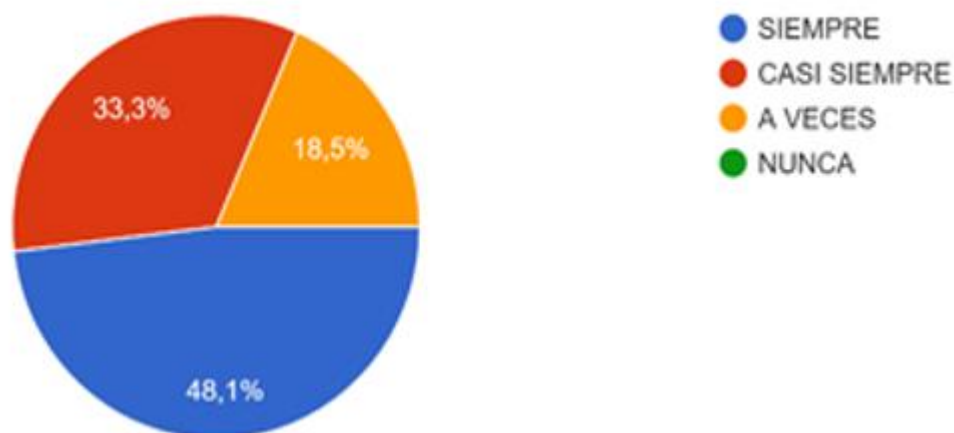
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	13	48,1%
CASI SIEMPRE	9	33,3%
A VECES	5	18,5%
NUNCA	0	0
TOTAL	27	100

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Jimmy Sarango

Gráfico 2

ABP y el aprendizaje significativo



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Jimmy Sarango

Interpretación:

El 48,1% de los docentes manifiesta que, siempre, el Aprendizaje Basado en Problemas permite a los estudiantes adquirir un aprendizaje valioso; el 33,3%, que casi siempre, mientras que el 18,5% considera que a veces, el Aprendizaje Basado en Problemas permite a los estudiantes adquirir un aprendizaje valioso. Por tanto, el 81,4% de los docentes coinciden en afirmar que el Aprendizaje Basado en Problemas compromete al estudiante en un aprendizaje significativo

Tabla 3

Relación de la Indagación científica y el ABP

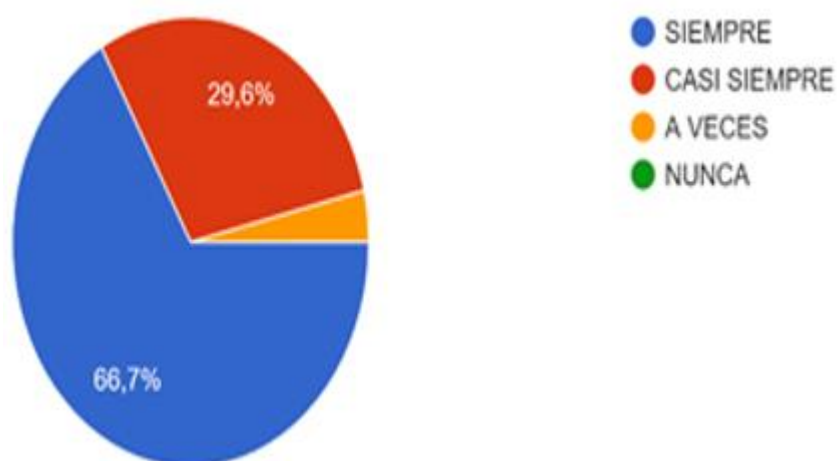
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	18	66,7
CASI SIEMPRE	8	29,6
A VECES	1	3,7
NUNCA		
TOTAL	27	100

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Jimmy Sarango

Gráfico 3

Relación de la indagación científica y el ABP.



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Jimmy Sarango

Interpretación:

El 66,7 % de docentes tienen clara la idea, que siempre, al utilizar el Aprendizaje Basado en Problemas se fomenta la indagación científica, al ser esto esencial en el Área de Ciencias Naturales, mientras que un 29,6% de docentes sostiene que casi siempre, al aplicar el Aprendizaje Basado en Problemas se incita en los estudiantes la indagación científica, un 3,7% de docentes manifiesta que el Aprendizaje Basado en Problemas no fomenta la indagación científica en los estudiantes. El 93% afirma que en la enseñanza de las Ciencias Naturales el Aprendizaje Basado en Problemas se enfoca a la indagación científica

Tabla 4 Relación del ABP con los objetivos del Área de Ciencias Naturales

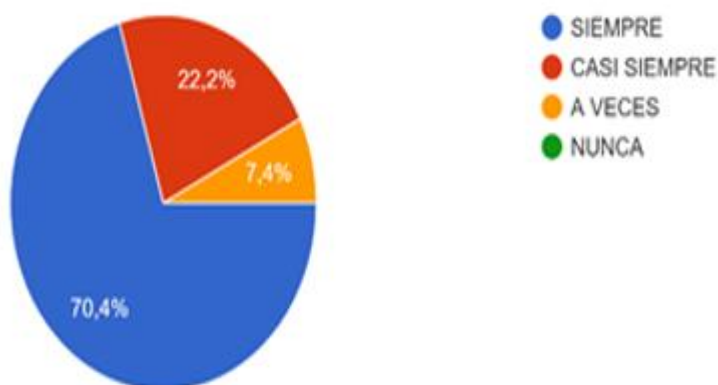
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	19	70,4%
CASI SIEMPRE	6	22,2%
A VECES	2	7,4%
NUNCA		
TOTAL	27	100

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Jimmy Sarango

Gráfico 4

Relación del ABP con los objetivos del Área



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes
Elaborado por: Jimmy Sarango

Interpretación:

El 70,4% de docentes manifiesta que siempre al aplicar la metodología Aprendizaje Basado en Problemas, esta se relaciona con los objetivos del Área de Ciencias Naturales, para impulsar en los estudiantes habilidades de investigación; el 22% de docentes alega que casi siempre, solo un 7,4% a veces y 0% nunca. Un 92,6 de docentes consideran que es necesario desarrollar en la planificación la metodología Aprendizaje Basado en Problemas, porque esta contribuye al logro del perfil del bachillerato, ser innovador, justo y solidario.

Tabla 5

El ABP es un proceso pedagógico esencial en la planificación

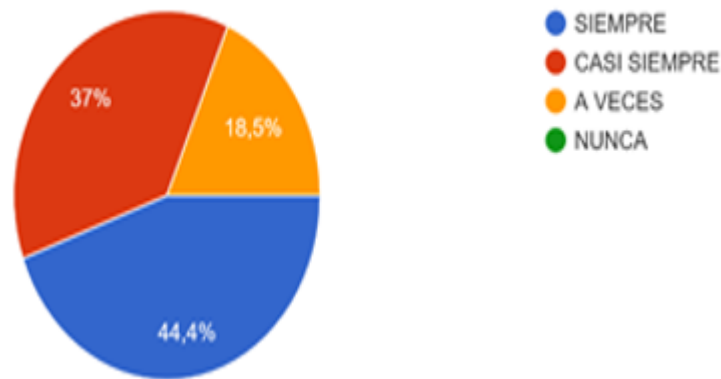
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	0	
CASI SIEMPRE	10	37%
A VECES	12	44,4%
NUNCA	5	18,5%
TOTAL	27	99,9%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Jimmy Sarango

Gráfico 5

El ABP es un proceso pedagógico esencial en la planificación



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Jimmy Sarango

Interpretación:

0% de los docentes, respondieron que siempre, al aplicar el Aprendizaje Basado en Problemas en esencial en el proceso de planificación; un 37% de docentes, casi siempre, el 18,5% a veces, y el 5% nunca, es esencial el Aprendizaje Basado en Problemas en el proceso de la planificación. Es esencial utilizar la metodología Aprendizaje Basado en Problemas en la planificación, ya que un 62,9% docentes considera que el Aprendizaje Basado en Problemas es esencial en el proceso pedagógico.

Tabla 6

Relación del ABP con los objetivos generales del área

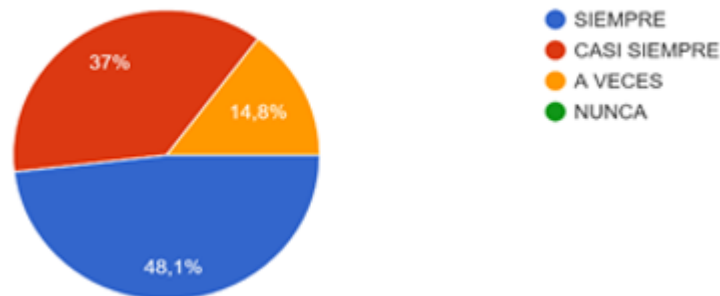
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	13	48,1%
CASI SIEMPRE	10	37%
A VECES	4	14,8%
NUNCA	0	-
TOTAL	27	100

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Jimmy Sarango

Gráfico 6

La metodología del ABP permite relacionar los objetivos generales del área de Ciencias Naturales con los objetivos específicos para nivel de básica superior.



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes
Elaborado por: Jimmy Sarango

Interpretación:

El 48,1% de docentes manifiesta que siempre, un 37% casi siempre, el ABP como método, permite relacionar los objetivos generales al Área de Ciencias Naturales con los objetivos específicos del octavo de grado; un 14,8 a veces; mientras que un 0% de los docentes manifiesta que no. Consideran esencial un 85,1% de docentes aplicar la metodología Aprendizaje Basado en Problemas en las planificaciones como eje integrador con los objetivos generales del área.

Tabla 7

Contexto del ABP y evolución cognitiva

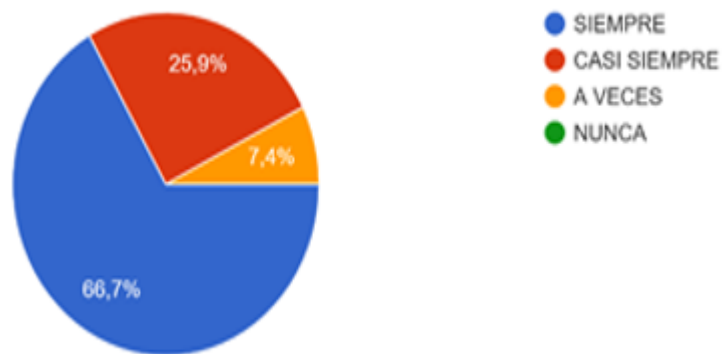
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	18	66,7%
CASI SIEMPRE	7	25,9%
A VECES	2	7,4%
NUNCA	0	
TOTAL	27	100

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Jimmy Sarango

Gráfico 7

Contexto del ABP y evolución cognitiva



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Jimmy Sarango

Interpretación:

Un 67% de docentes responden en la encuesta que el Aprendizaje Basado en Problemas siempre, es importante utilizar esta metodología para la evolución cognitiva de los estudiantes; mientras un 25,9% de docentes manifestaron, casi siempre; un 7,4% respondió a veces; por tanto, el 92,6% de docentes manifestaron que esta metodología si permite desarrollar en los estudiantes su evolución cognitiva

Tabla 8

ABP y el desarrollo del pensamiento crítico

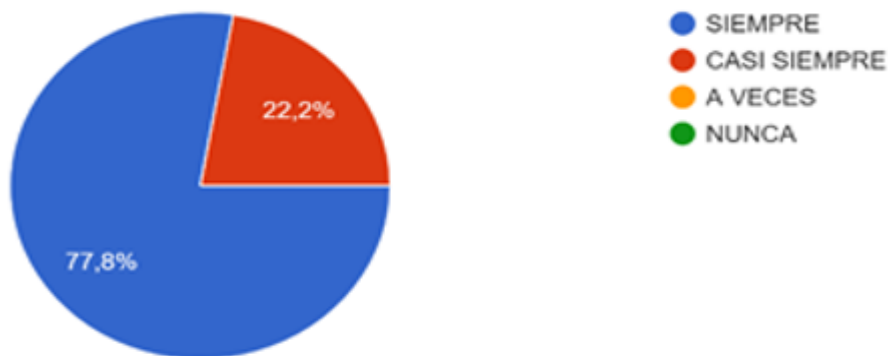
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	21	77,8%
CASI SIEMPRE	6	22,2%
A VECES	0	
NUNCA	0	
TOTAL	27	100

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Jimmy Sarango

Gráfico 8

ABP y el desarrollo del pensamiento crítico



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Jimmy Sarango

Interpretación:

El 77,8% respondieron que siempre; el 22% de docentes, respondieron que casi siempre, al utilizar Aprendizaje Basado en Problemas se desarrolla un pensamiento crítico, esencial en nuestra sociedad, en tanto que a veces y nunca respondieron no respondió nadie. Al tener en cuenta los datos obtenidos es fundamental aplicar la metodología del ABP. El 100% de docentes considera que el Aprendizaje Basado en Problemas en el proceso de enseñanza aprendizaje, permite desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes.

Tabla 9

El ABP desarrolla en los estudiantes un aprendizaje constructivista.

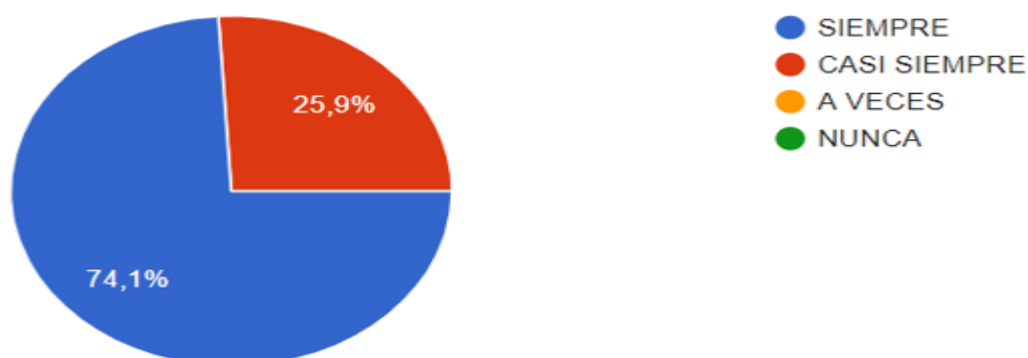
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	20	74,1%
CASI SIEMPRE	7	25,9%
A VECES	0	
NUNCA	0	
TOTAL	27	100

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Jimmy Sarango

Gráfico 9

El ABP desarrolla en los estudiantes un aprendizaje significativo.



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes
Elaborado por: Jimmy Sarango

Interpretación:

El 74,1%, manifiesta que siempre; y, un 25,9% casi siempre, el Aprendizaje Basado en Problemas en la enseñanza de las Ciencias Naturales desarrolla un aprendizaje constructivista; y, ninguno contestó que a veces o nunca. Es necesario aplicar la metodología Aprendizaje Basado en Problemas, un 100 % de docentes se alinea con el enfoque constructivista que desarrolla esta metodología, porque permite en los estudiantes adquieran aprendizajes significativos.

Tabla 10

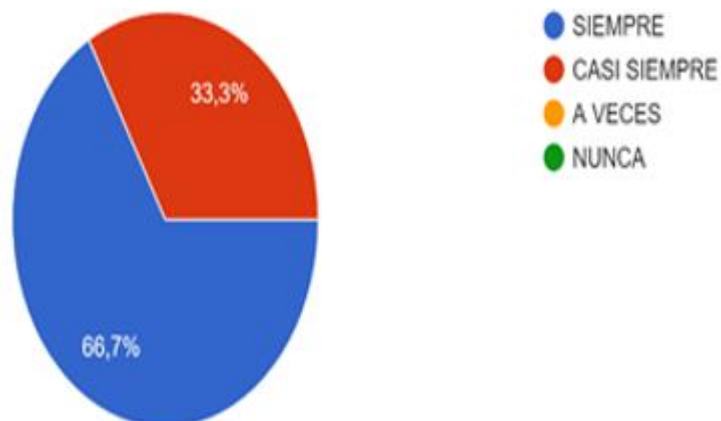
Trabajar con el ABP permite a los estudiantes adquirir destrezas

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	18	66,7%
CASI SIEMPRE	9	33,3%
A VECES	0	
NUNCA	0	
TOTAL	27	100

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes
Elaborado por: Jimmy Sarango

Gráfico 10

Trabajar con el ABP permite a los estudiantes adquirir destrezas con criterio de desempeño



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Jimmy Sarango

Interpretación: Un 66,7% de docentes manifiesta que, siempre, 33,3% casi siempre, al trabajar con la metodología ABP, nos permite adquirir las destrezas criterio de desempeño, a veces y nunca no contestaron nada. Todos los docentes 100%, considera que al trabajar con la metodología Aprendizaje Basado en Problemas, se logra adquirir las destrezas con criterio de desempeño propuesto por el nuevo currículo.

Tabla 11

El ABP fomenta una actitud positiva hacia el aprendizaje

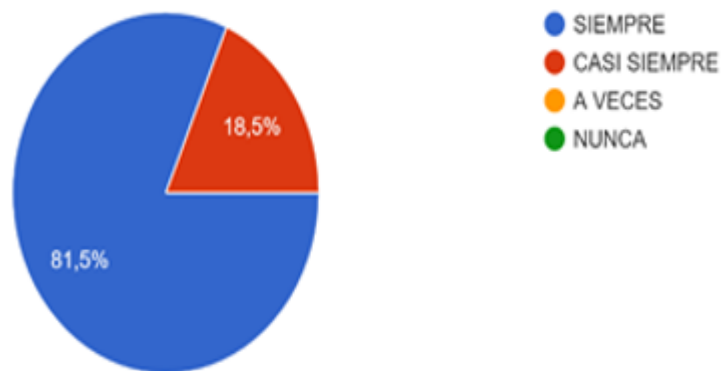
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	22	81,5%
CASI SIEMPRE	5	18,5%
A VECES	0	
NUNCA	0	
TOTAL	27	100

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Jimmy Sarango

Gráfico 11

El ABP fomenta una actitud positiva hacia el aprendizaje



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Jimmy Sarango

Interpretación:

Un 81,5% de profesores de la institución manifestaron que siempre, un 18,5% casi siempre, el Aprendizaje Basado en Problemas fomenta en los estudiantes una actitud verdadera hacia la educación, mientras que a veces y nunca no contestaron. Es esencial aplicar la metodología Aprendizaje Basado en Problemas con los resultados obtenidos, un 100% de docentes considera que se fomenta una actitud positiva del estudiante hacia el su aprendizaje.

Tabla 12

El ABP estimula el trabajo colaborativo

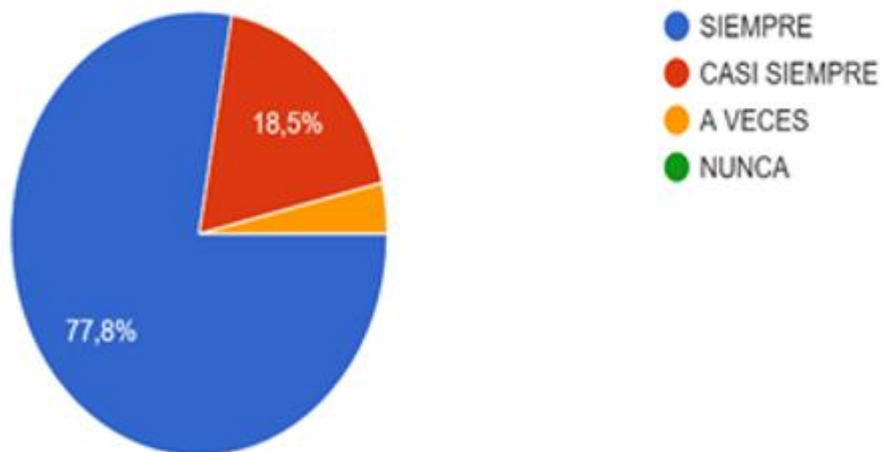
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	21	77,8%
CASI SIEMPRE	5	18,5%
A VECES	1	3,7%
NUNCA	0	
TOTAL	27	100

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Jimmy Sarango

Gráfico 12

El ABP estimula el trabajo colaborativo



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Jimmy Sarango

Interpretación:

Un 77,8% de docentes contestaron que siempre, 18,5% casi siempre, y 3,7% a veces considera que el Aprendizaje Basado en Problemas estimula el trabajo colaborativo de los estudiantes. La mayoría de los docentes concuerda que el Aprendizaje Basado en Problemas aviva el trabajo colaborativo entre estudiantes.

Tabla 13

El ABP aumenta las habilidades sociales y comunicativas

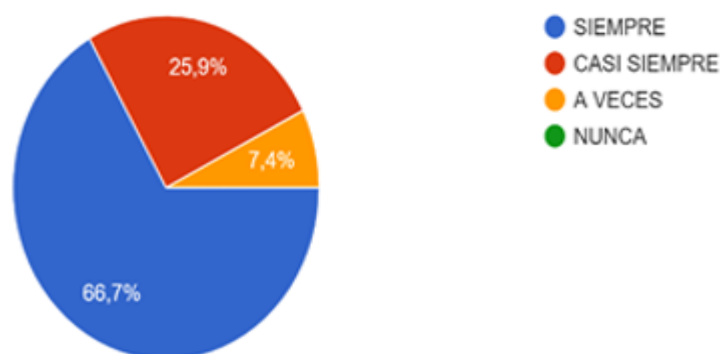
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	18	66,7%
CASI SIEMPRE	7	25,9%
A VECES	2	7,4%
NUNCA		
TOTAL	27	100

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Jimmy Sarango

Gráfico 13

El ABP aumenta las habilidades sociales y comunicativas



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Jimmy Sarango

Interpretación:

Un 66,7% de docentes afirmaron que, siempre, 25,9% casi siempre, el Aprendizaje Basado en Problemas aumenta las habilidades sociales comunicativas, importante hoy en día en nuestra sociedad, solo un 7,4% a veces, y el 0% nunca, el Aprendizaje Basado en Problemas aumenta las habilidades sociales comunicativas. Con estos datos se tiene un sustento más para aplicar el Aprendizaje Basado en Problemas en las planificaciones, un 92,6% de docentes manifiesta que esta metodología aumenta las habilidades sociales y comunicativas.

Tabla 14

El ABP permite a los docentes aplicar una evaluación alternativa

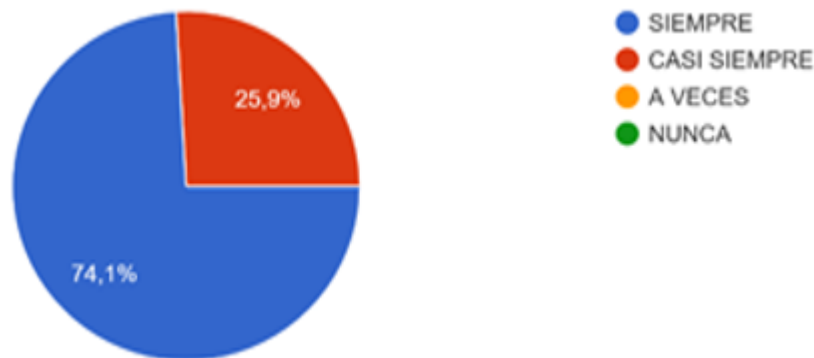
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	20	74,1%
CASI SIEMPRE	7	25,9%
A VECES	0	
NUNCA	0	
TOTAL	27	100

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Jimmy Sarango

Gráfico 14

El ABP permite al docente aplicar una evaluación alternativa



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes
Elaborado por: Jimmy Sarango

Interpretación:

74,1% de docentes manifiestan que siempre, y un 25,9% casi siempre, permite el Aprendizaje Basado en Problemas aplicar evaluación alternativa, mientras que ningún docente se alinea con la evaluación tradicional.

Un 100% de docentes manifiesta con la ayuda de la metodología Aprendizaje Basado en Problemas, permite aplicar de mejor manera la evaluación alternativa.

Tabla 15

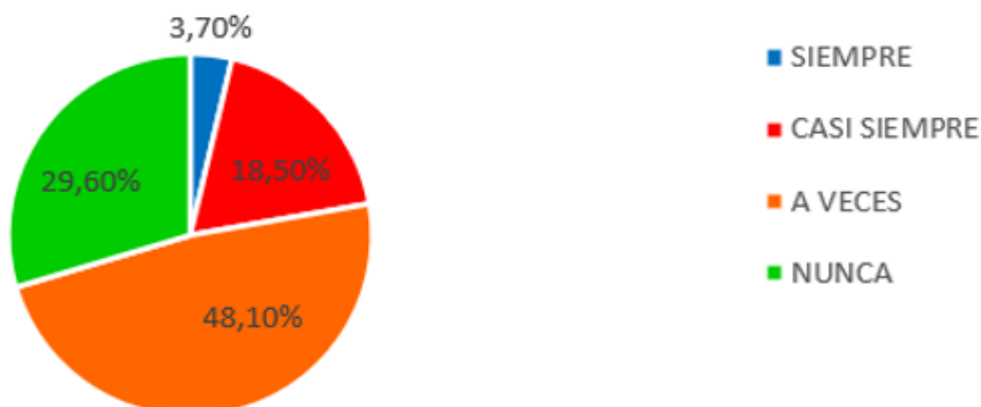
Conocimiento del proceso de aplicación de la metodología ABP

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	1	3,7%
CASI SIEMPRE	5	18,5%
A VECES	13	48,1%
NUNCA	8	29,6%
TOTAL	27	100

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes
Elaborado por: Jimmy Sarango

Gráfico 15

Conocimiento del proceso de aplicación de la metodología ABP



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Jimmy Sarango

Interpretación:

3,7% manifiesta que siempre, 18,5% dice que casi siempre, conoce el proceso del Aprendizaje Basado Problemas, mientras un 48,1% y 29,6% no conoce el proceso de aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas. Con 77,70% de docentes que no conocen el proceso de aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas es primordial afianzar el proceso metodológico del Aprendizaje Basado en Problemas, para que estén en capacidad de realizar paso a paso las etapas del Aprendizaje Basado en Problemas, contribuir a los beneficiarios indirectos, estudiantes.

Tabla 16

Utilización de las Tics para el proceso de aprendizaje

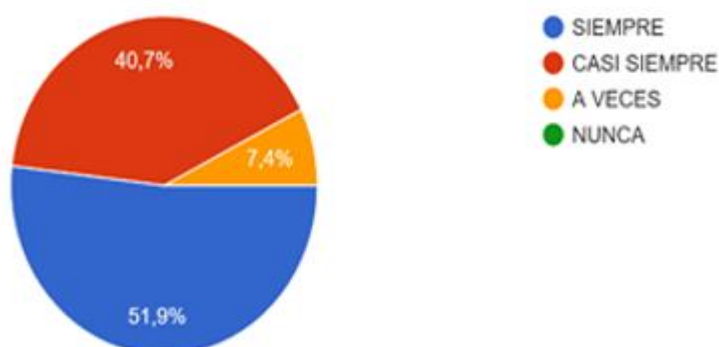
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	14	51,9%
CASI SIEMPRE	11	40,7%
A VECES	2	7,4%
NUNCA	0	
TOTAL	27	100

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Jimmy Sarango

Gráfico 16

Utilización de las Tics para el proceso de aprendizaje



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes
Elaborado por: Jimmy Sarango

Interpretación:

51,9% considera que siempre; 40,7% casi siempre, utiliza en sus prácticas educativas TICS que permite desarrollar los procesos de aprendizaje, mientras un pequeño grupo de docentes 7,4% a veces, utiliza las Tics en sus clases y 0% no contestaron nada. La mayoría de docentes utiliza Tics en el proceso de aprendizaje, entonces al aplicar la metodología Aprendizaje Basado en Problemas, se integra aplicaciones interactivas que mejoran el desarrollo de la clase.

Tabla 17

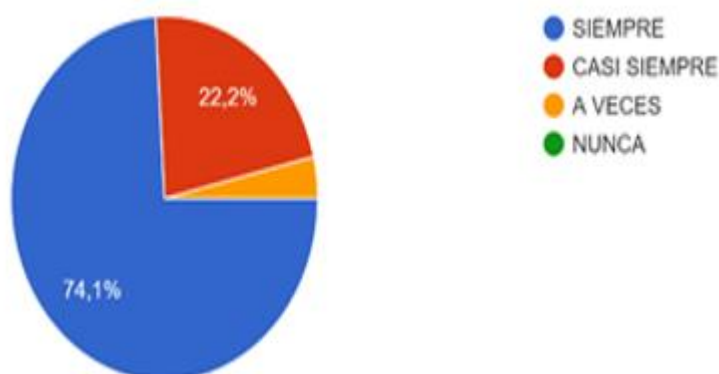
La Guía basada en el ABP mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	20	74,1%
CASI SIEMPRE	6	22,2%
A VECES	1	3,7%
NUNCA	0	
TOTAL	27	100

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes
Elaborado por: Jimmy Sarango

Gráfico 17

La Guía basada en el ABP mejora los procesos de enseñanza aprendizaje



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes
Elaborado por: Jimmy Sarango

Interpretación:

Cómo se puede observar en la tabla un 74% de docente manifiestan que siempre, y un 22,2% casi siempre, consideran que una guía metodológica basada en el Aprendizaje Basado en Problemas contribuye a mejorar las etapas al impartir educación, solo 3,7% de docentes considera que Aprendizaje Basado en Problemas no mejora las etapas educativas. La mayoría de docentes 96,3% concuerda que la guía basada en el Aprendizaje Basado en Problemas mejora el proceso de enseñanza aprendizaje.

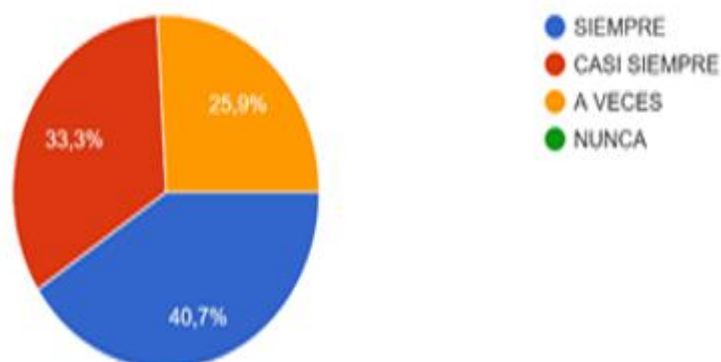
Tabla 18
El ABP es indicado para diferentes tipos de alumnos

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	11	40,7%
CASI SIEMPRE	9	33,3%
A VECES	7	25,9%
NUNCA	0	
TOTAL	27	100

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes
Elaborado por: Jimmy Sarango

Gráfico 18

El ABP es indicado para diferentes tipos de alumnos



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes
Elaborado por: Jimmy Sarango

Interpretación: Entre un 40,7% y 33,3% de docentes manifiestan que siempre, y casi siempre, el Aprendizaje Basado en Problemas es muy indicado para todo tipo de alumno, un 25,9% manifiesta que a veces, el Aprendizaje Basado en Problemas es apropiado para cualquier tipo de estudiante. Un altísimo porcentaje de docentes 74% concuerda que el Aprendizaje Basado en Problemas es una metodología ideal que permite ser inclusivos en el los procesos de aprendizaje cumplir con las políticas educativas actuales, que hablan de inclusión educativa en el alumnado, independientemente de su situación social, económica y cognitiva.

Tabla 19

Trabaja en Ciencias Naturales con ejemplos del medio y la vida cotidiana para reflexionar sobre valores

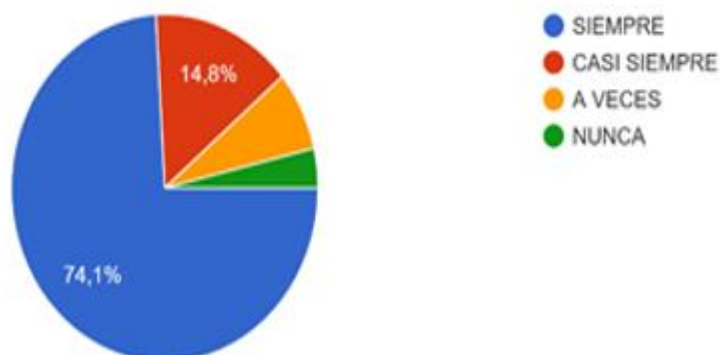
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	20	74,1%
CASI SIEMPRE	4	14,8%
A VECES	2	7,4%
NUNCA	0	
TOTAL	27	100

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Jimmy Sarango

Gráfico 19

Trabaja en Ciencias Naturales con ejemplos del medio y la vida cotidiana para reflexionar en valores



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes
Elaborado por: Jimmy Sarango

Interpretación: La mayoría de docentes 74,1% siempre y 14,8% casi siempre, manifiestan que el trabajo de la asignatura de Ciencias Naturales debe incluir ejemplos del medio y la vida cotidiana que permita reflexionar sobre nuestros valores. El 88,9% de docentes trabaja con ejemplos del medio, al utilizar Aprendizaje Basado en Problemas en la asignatura de Ciencias Naturales se cumplirá una de las etapas que propone en esta propuesta metodológica.

Tabla 20

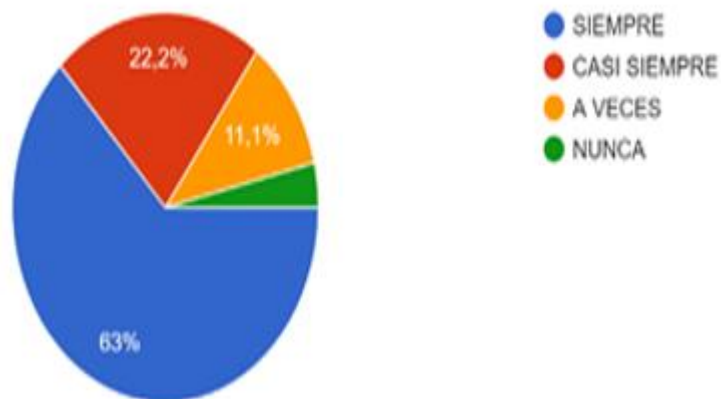
Enseña Ciencias Naturales para resolver problemas

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	17	63%
CASI SIEMPRE	6	22,2%
A VECES	3	11,1%
NUNCA	1	3,7%
TOTAL	27	100

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes
Elaborado por: Jimmy Sarango

Gráfico 20

Enseña Ciencias Naturales para resolver problemas.



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Jimmy Sarango

Interpretación En esta pregunta el 63% de docentes respondieron que siempre; 22,2% casi siempre enseña Ciencias Naturales para resolver problemas del entorno; mientras que un 11,1% a veces; y, el 3,7% que nunca enseña conocimientos de Ciencias Naturales para la resolución de problemas.

La mayoría de docente 85,2% enseñan Ciencias Naturales con ejemplos del medio, pero sin aplicar los pasos que se utilizan en el ABP para resolver problemas.

Todo trabajo de investigación permite obtener importante información, entonces es primordial determinar por qué es necesario desarrollar una planificación con el enfoque de Aprendizaje Basado en Problemas en el área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Luis Felipe Borja.

De acuerdo con los datos obtenidos en las encuestas realizadas a los docentes se puede determinar que para el 77,7%, es poco frecuente la utilización de metodologías activas en su planificación; se utiliza métodos tradicionales, que no ayudan al desarrollo de destrezas con criterio de desempeño, con un desinterés por investigar por parte del estudiante, lo que evidencia un necesario cambio en la manera de planificar del docente; por esta razón es preciso aplicar el Aprendizaje Basado en Problemas como técnica, que ayudará adquirir aprendizajes significativos al estudiante; que permitirá fomentar la indagación científica, esencial en el área de Ciencias Naturales. También hay que destacar que un 62,9% de docentes manifiesta que el ABP no es esencial en la planificación, entonces es primordial contribuir con la siguiente propuesta, en cambiar el enfoque del docente como una técnica innovadora, que mejora el enseñanza, entregar una metodología que se alinee a un perfil del estudiante innovador, solidario y justo; también es urgente promover en la institución, a través de la presente propuesta, un método que contribuya al proceso de enseñanza aprendizaje de manera más activa, como eje integrador que se ajuste a las necesidades actuales de nuestra sociedad. Finalmente, hay que destacar que todavía se mantiene el aprendizaje memorístico, en lo que lo aprendido carece de interés para el estudiante; por tanto, con esta propuesta se promocionará el desarrollo de capacidades, jerarquización de información, que cumpla los objetivos del currículo de orientar en un desempeño integral del estudiante.

CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

5.1. Descripción de la Propuesta

Guía metodológica para la enseñanza de las ciencias naturales con el método del ABP, a los estudiantes de educación general básica superior de la Unidad educativa Luis Felipe Borja de la ciudad de Quito”.

Esta propuesta plantea el desarrollo del ABP como estrategia innovadora para la enseñanza de las Ciencias Naturales con el fin de desarrollar en los estudiantes un pensamiento crítico que mejore las experiencias de aprendizaje en el aula, guiadas por actividades recreativas en donde la participación activa forme parte de este proceso. guiadas por actividades recreativas en donde la participación activa forme parte de este proceso.

Uno de los métodos de enseñanza que se acopla a las necesidades de nuestra sociedad educativa actual es el Aprendizaje Basado en Problemas, con un enfoque protagónico del estudiante en su proceso de enseñanza, al ser él, el que decide el ritmo, avance y adquisición de nuevos conocimientos, el libreto proporcionado por el docente de su clase impartida, es puesto a consideración de sus estudiantes y ellos son los responsables de tomar decisiones sobre su proyecto de vida.

5.2. Justificación de la propuesta

El proceso de educación que imparte los docentes de la Unidad Educativa Luis Felipe Borja a los estudiantes contempla mejorar el aprendizaje significativo en cada una de las asignaturas, en esa misma línea se encuentre el área de Ciencias Naturales, se trabaja con objetivos instruccionales dirigidos únicamente a un cambio de conducta, todavía se mantiene un conocimiento memorístico según Poveda, en otras palabras: “Sin una reflexión crítica de lo aprendido, por lo expuesto es fundamental que los estudiantes adquieran un conocimiento

relevante, donde la información nueva la relacione con su estructura cognoscitiva” (2009, p. 15) con la ayuda de la guía metodológica basada en la resolución de problemas ABP . La situación actual donde los estudiantes “No integran sus conocimientos a la realidad social conlleva, a un desinterés por aprender, el docente enseña en base a la escuela convencional con un carácter grupal, pero las estrategias de aprendizaje y evaluación se enfatizan de manera individual” (Pérez 2012), vale decir entonces que es necesario que el conocimiento adquirido, este implicado activamente con el mundo natural de una manera participativa, dentro de comunidades sociales, construir identidades en relación a su contexto social.

La escuela desbordada aprender, desaprender y volver aprender (Pérez 2012), ante esto, la institución debe cambiar su enfoque por construir un modelo que forme parte de su estructura curricular, con técnicas y métodos que conlleven a situar al estudiante en la realidad nacional, integrar sus conocimientos con las diferentes áreas del saber, el presente documento formará parte del Plan Educativo Institucional, Plan Operativo Anual, Plan Curricular Institucional y la Planificación de Unidad Didáctica, como herramienta fundamental para la planificación abierta y flexible. Como docente, donde mi función anteriormente era de transmitir conocimientos y evaluar resultados, con este trabajo he de trasladar mi mirada a un docente con capacidad para indagar las situaciones personales de cada estudiante en su forma de aprender y elaborar las mejores estrategias, actividades, materiales, experiencias para enseñar y con esto, aplicar una evaluación alternativa que permita el mejor desarrollo cognitivo del estudiante.

Los motivos que me llevaron a investigar sobre una guía basada en el ABP es, mejorar los procesos de aprendizaje basado en la resolución de problemas, para que el estudiante adquiera conocimientos y los aplique para solucionar problemas reales, al ser una metodología protagonista del aprendizaje del alumno, donde ellos asumen responsabilidades en su participación activa en el proceso (Molina José 2004). En base al estudio educarse en la nueva era digital

encontraré inconvenientes de tipo digital que no me permitirá acceder de manera intrínseca con los estudiantes, por ello, este estudio deberá buscar alternativas que permitan adquirir las destrezas necesarias en base a metodologías innovadoras que cumpla con los derechos de los estudiantes, recibir una educación integral y científica (MEE 2012).

5.3. Objetivos de la propuesta

Objetivo general

- Mejorar los procesos de aprendizaje mediante la metodología Aprendizaje Basado en Problemas en la Unidad Educativa Luis Felipe Borja.

Objetivos Específicos

- Desarrollar contenidos en base a las destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales con la ayuda de la metodología aprendizaje basado en problemas.
- Promover el pensamiento crítico en los estudiantes mediante la metodología aprendizaje Basado en Problemas para contribuir en la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje en el Área de Ciencias Naturales
- Estimular la investigación en los estudiantes Unidad Educativa Luis Felipe Borja para contribuir de manera significativa en el método de enseñanza aprendizaje en Ciencias Naturales.

5.4. Temporización de la Propuesta

La realización de la propuesta completa requiere un año lectivo dividida en dos quimestres con un mínimo de 4 horas por semana, 1 hora escolar por actividad (40 minutos). En función de las destrezas con criterio desempeño que se va a desarrollar a lo largo de la propuesta.

La propuesta está planteada para desarrollar de forma presencial; sin embargo, por la situación actual de la pandemia se puede adaptar perfectamente al estudio virtual, organizar de diferentes maneras según la metodología de trabajo ABP.

5.5 Beneficiarios de la Propuesta

Los beneficiarios directos de esta propuesta a ser desarrollada en la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja” serán 27 docentes conformados por los niveles de Educación General Básica, los mismos que se beneficiarán con un conjunto de planificaciones enfocadas al ABP, esto importante en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Así también los beneficiarios indirectos serán los estudiantes que se enriquecerán de los conocimientos impartidos por los docentes con clases que salgan de métodos tradicionales, con el uso de una planificación basada en la metodología ABP, innovadora, que permita a los estudiantes obtener un talento para resolver problemas, comprender y expresar el significado de la variedad de experiencias que se estudian en las Ciencias Naturales.

5.6. Responsables con el adecuado desarrollo de la propuesta

Los garantes al momento de ejecutar esta propuesta serán las autoridades de la institución Luis Felipe Borja, al dirigir y controlar la implementación eficiente de los programas académicos de esta propuesta, así mismo cada uno de los

docentes de grado de los niveles de Básica Elemental, Medía y conjuntamente con el docente del Área del Ciencias Naturales del nivel de Básica superior que al momento de planificar implementarán la metodología ABP con una alternativa innovadora en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

5.5. Metodología de la Propuesta:

La siguiente propuesta constará de un conjunto de planificaciones de clase, apoyadas en la metodología Aprendizaje Basado en Problemas, al seguir las recomendaciones del currículo en la parte de autonomía de los centros educativos en la que el Ministerio Educación Ecuador, manifiesta:

Los centros educativos instituciones educativas disponen de libertad para organizar planificaciones que permita en base a las necesidades de los estudiantes, enfocar su contexto social y cultural, incluir valores que sobresalgan en la empatía por nuestra diversidad, así mismo el profesorado desarrollará actividades que integren los ámbitos de experiencia propuestos para la Educación General Básica, fomentar metodologías centradas en la actividad participativa, el pensamiento racional crítico, el trabajo individual y cooperativo que conlleve a la lectura e investigación (2017, p.16).

Aplicar un nuevo enfoque de enseñanza en las aulas requiere una nueva manera de planificar, el aprendizaje de las Ciencias Naturales tiene que estar basado en la resolución de problemas, que permita adquirir conocimientos al tiempo que aprenden a aprender, aplicar lo aprendido en la solución de problemas, que se presentarán en sus diferentes etapas de la vida. Por lo descrito anteriormente las planificaciones en la educación de las Ciencias Naturales seguirán un proceso de 8 etapas adaptadas al contexto:

Para elaborar una planificación con base al ABP me he alineado al enfoque de Morales & Landa, en su trabajo manifiesta y sugiere desarrollar esta técnica al seguir los pasos detallados a continuación:

1. Examinar el escenario de la dificultad planteada por el docente

Entonces debemos verificar que el estudiante comprenda el tema que será debatido grupalmente, así mismo se deberá buscar posibles soluciones para el escenario del problema, el docente debe aclarar términos que resulten difíciles de entender por el estudiante, términos técnicos, para que el grupo de trabajo comprende el contenido a ser abordado.

2. Big Bang de ideas.

Los alumnos aportan todo el conocimiento que poseen sobre el problema, usualmente tienen teorías o hipótesis sobre los principios que fundamenta el problema, presentan ideas básicas del problema que satisfacen sus dudas, estas incertidumbres deben registrar y serán reconocidas o negadas, según el progreso del trabajo.

3. Relevancia de los saberes conocidos.

Conectar el conocimiento del estudiante sobre el problema con tecnologías que permitan inmiscuir la función cognitiva humana

4. Crítica pedagógica a los que desconoce.

Se debe enumerar todo aquello que sospecha el alumno en la resolución del problema, plantear inquietudes adecuadas permitirá relacionar el nuevo contenido a su contexto.

5. Dimensionar aquel conocimiento necesario para resolver el problema.

En esta etapa se debe construir procesos indagatorios en un grupo de estudiantes, con acciones en la resolución de problemas

6. Enunciación del problema

En este período el estudiante tiene habilidades para describir claramente lo que el grupo de trabajo quiera, crear, contestar y enseñar. Demostrar porque es importante el tema estudiado.

7. Primacía del valor de la información

El grupo de estudiantes en esta etapa contextualizará la información de diversas fuentes, el docente cumplirá su función de guía, en la búsqueda de la información. Hay que recalcar que el estudiante al trabajar de forma individual en la búsqueda de información aplicará el trabajo colaborativo, que permita aclarar dudas sobre lo aprendido.

8. Cultura de resultados,

El equipo de estudiantes logrará producir juicios de valor que permita lograr un aprendizaje estratégico no superficial en la resolución del problema planteado, aquí el docente cumple su función de guía del nuevo conocimiento adquirido, se debe reconocer los aportes de cada estudiante en la dificultad planteada al inicio del trabajo. (2004, p. 154).

Perfil del Salida

En la propuesta de aprendizaje basado en problemas se trabajará en base al perfil de salida del bachillerato ecuatoriano propuesto en el currículum 2017 fundamentándose en tres valores la justicia la innovación y la solidaridad.

Tabla 21: Perfil de salida del bachiller ecuatoriano

Somos justo	Somos innovadores	Somos solidarios
J.1 Comprendemos las necesidades y potencialidades de nuestro país y nos involucramos en	I.1. Tenemos iniciativas creativas actuamos con pasión, mente abierta y visión de futuro; asumimos liderazgos	S.1. Asumimos responsabilidades y ejercemos nuestros derechos. Tenemos capacidad de

construcción de una sociedad democrática equitativa e inclusiva	auténticos, procedemos con proactividad y responsabilidad en la toma de decisiones y estamos preparados para enfrentar los riesgos que el emprendimiento conlleva.	interactuar con grupos heterogéneos proceder con comprensión, empatía y tolerancia.
J.2. Actuamos con ética, generosidad en integridad, coherencia y honestidad en todos nuestros actos.	I.2. Nos movemos por la curiosidad intelectual, indagamos la realidad nacional y mundial, reflexionamos y aplicamos nuestros conocimientos interdisciplinarios para resolver problemas en forma colaborativa interdependiente aprovechar los recursos y toda la información posible.	S.2. Construimos nuestra identidad ecuatoriana en busca de un mundo pacífico y valoramos nuestra multiculturalidad y multiétnicidad, respetar a las identidades de pueblos nacionalidades y personas.
J.3. Procedemos con respeto y responsabilidad con nosotros y con las demás personas, con la naturaleza y con el mundo de las ideas. Cumplimos nuestras obligaciones y exigimos la observación de nuestros derechos.	I.3. Sabemos comunicarnos de manera clara en nuestra lengua y en otras, utilizamos varios lenguajes como el numérico, el digital, el artístico y corporal; asumimos nuestra responsabilidad nuestros discursos.	S.3. Armonizamos la físico e intelectual; usamos nuestra inteligencia emocional para ser positivos, flexibles cordiales y autocríticos.
J.4. Reflejamos y reconocemos nuestras fortalezas y debilidades para ser mejores seres humanos en la concepción de nuestro plan de vida.	I.4. Actuamos de manera organizada, con autonomía e independencia; aplicamos el razonamiento lógico, crítico y complejo; y practicamos la humildad intelectual en un aprendizaje a lo largo de la vida.	S.4. Nos adaptamos a las exigencias de un trabajo en equipo en el que comprendemos la realidad circundante y respetamos las ideas y aportes de las demás personas.

Fuente: (Ministerio Educación Ecuador, 2017)

Contenidos

Esta propuesta está formada de acuerdo a los contenidos desagregados con base a los siguientes componentes propuestos por el currículo de Educación General Básica Superior:

Bloques Curriculares, según el Ministerio Educación Ecuador, “son contenidos desarrollados en base a habilidades que el estudiante debe adquirir al término de la educación general básica y bachillerato, estos compendios epistemológicos se relacionan con las diferentes áreas” (2017, p. 21).

Tabla 22: BLOQUES CURRICULARES

BLOQUE 1. LOS SERES VIVOS Y SU AMBIENTE
BLOQUE 2. CUERPO HUMANO Y SALUD
BLOQUE 3. MATERIA Y ENERGÍA
BLOQUE 4. LA TIERRA Y EL UNIVERSO
BLOQUE 5. CIENCIA EN ACCIÓN

Fuente: (Ministerio de Educación, 2017)

Criterio de Evaluación, el Ministerio de Educación Ecuador manifiesta que este parámetro de evaluación se, “entiende a manera de un manifiesto de aprendizajes que tiene como fin lograr en los estudiantes facultades que le permita al educador evaluar si se han cumplido los objetivos de aprendizaje” (2017, p. 21).

Modelo de planificaciones ABP

Cada modelo de planificación consta de elementos propuestos por el Currículo Nivel Básica Superior Ministerio de Educación para el Área de Ciencias Naturales:

TERMINO	DEFINICIÓN
CRITERIO DE EVALUACIÓN	Este elemento permite al docente evaluar el tipo y grado de aprendizaje que el estudiante alcanzo en las diferentes etapas de su ciclo escolar.

OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA	Este componente permite conocer las capacidades que el estudiante logrará integrar con las diferentes áreas del saber, orientada al perfil del bachillerato ecuatoriano.
OBJETIVO INTEGRADOR DEL SUBNIVEL	Este componente en la propuesta permite la orientación de cada subnivel en el logro de los componentes del perfil del bachillerato
OBJETIVO DE ÁREA POR SUBNIVEL	Son factores que permiten identificar las capacidades en los diferentes contornos del conocimiento, constituye el paso previo para hacia el logro de los objetivos generales del área
DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	Son aprendizajes significativos esenciales desarrollados en los estudiantes, es decir contenidos en un sentido amplio, está estructurada de habilidades, conocimientos y precisión en la profundización
INDICADOR DE EVALUACIÓN	Depende del criterio de evaluación y son delineaciones de los logros de aprendizaje que los estudiantes deben lograr en los diferentes niveles de educación

Elaboración de problemas para la planificación

El problema es una cuestión que todos los días surgen en nuestro entorno, los desarrollamos y podemos dar soluciones, estos se originan a partir de datos que, conocidos, pero siempre se debe seguir un proceso para obtener la solución deseada para Viscarro & Juárez, define al problema como, “una narración breve, en lenguaje sencillo, cotidiano (no técnico) de una situación o un estado de cosas. Típicamente, no se formula en términos de problema ni se sugieren preguntas que los estudiantes tienen que contestar” (2008, p.17), entonces para el mismo autor sugiere al momento de aplicar la metodología ABP analizar, “particularidades, los ejemplos que hay, cómo se elaboran, cómo se asegura su relevancia y grado de complejidad” (p.17).

Al momento de plantear un problema el docente debe tener en cuenta estas recomendaciones para elaborar la planificación con ABP con una propuesta de un problema, como punto de partida para el proceso de enseñanza aprendizaje, entre las sugerencias de Viscarro & Juárez están:

Este es un ejemplo del planteamiento del problema en la planificación propuesta:

- a) A Felipe se le ha designado como administrador de un zoológico en nuestro país y la primera actividad que tiene que realizar es agrupar las especies por grupos de animales en base a características comunes que les permita adecuarse al entorno que posee el lugar, para clasificar a las especies primero debemos determinar características de cada una de las especies.

En este problema se puede determinar que no existe según, Viscarro & Juárez, “improvisación, por el contrario, el docente debe investigar, para determinar detalles que permita al estudiante explorar en su conocimiento previos posibles soluciones a la dificultad planteada” (2018, p. 18).

- b) Tareas de discusión, con la ayuda del Big Ban de ideas los estudiantes reflexionan sobre una posible solución al problema descrito, no necesariamente en esta etapa se puede encontrar una solución al problema, el docente diseñara el juego de roles para explicar con claridad que tiene que discutir el grupo.
- c) Tareas estratégicas, en esta etapa el docente tiene que ayudar a los estudiantes a elegir la decisión más racional, en base a su conocimiento previo.
- d) Tareas de estudio, el objetivo de este punto es permitir que estudiante aprenda de manera individual con una tarea concreta, sin dejar a un lado el trabajo cooperativo que servirá posteriormente para explicaciones y aclaraciones sobre la materia tratada.
- e) Tareas de aplicación, en este punto se pretende que el estudiante emplee sus contenidos adquiridos de acuerdo a su contexto cognitivo, es necesario realizar una autoevaluación individual para estimular el aprendizaje.

Al momento de elaborar el problema el docente debe cumplir con estas sugerencias:

1. Evitar memorización de los contenidos conceptuales desarrollados en el nuestro ambiente educativo.
2. Cuáles son los objetivos de aprendizaje que se persiguen, deben estar en relación con los objetivos general, integrador y del área de Ciencias Naturales
- 3.Cuál es el tipo de tarea más adecuada para alcanzar estos objetivos. Se puede realizar, lectura asociada al tema, tarea asociada a la indagación (entrevistas, observaciones), tareas asociadas a la investigación (dibujar, experimentar, observar, calcular, preguntar)
4. En qué formato se propondrá a los estudiantes: relato, representación, vídeo, muestra de trabajo, autorregistros, etc.

PLANIFICACIÓN 1

BLOQUE		LOS SERES VIVOS Y SU AMBIENTE
CRITERIO DE EVALUACIÓN	DE	CE.CN.4.1. Expone a partir de la investigación los niveles de organización de los seres vivos y clasifica en grupos taxonómicos, valorar la diversidad de especies de nuestro país
OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA		OG.CN.1. Dotar al estudiante habilidades para conocer y valorar la naturaleza y comprender la relación que se da entre los seres vivos y su medio ambiente
OBJETIVO INTEGRADOR DEL SUBNIVEL	DEL	OI.4.3. Entender el valor, origen y funcionamiento de la relación del medio social con el medio natural correlacionando con la era digital
OBJETIVO DE ÁREA POR SUBNIVEL	ÁREA	O.CN.4.1. Analizar las características del nivel bilógicos para conocer la organización de la materia viva
DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	CON DE	CN.4.1.7 Clasificar los distintos tipos de seres vivos de acuerdo a sus características y condiciones ambientales
INDICADOR DE EVALUACIÓN	DE	I.CN.4.1.2. Agrupa a las especies según criterios taxonómicos
ETAPAS DEL ABP		ACTIVIDADES
		RECURSOS

1. Examinar el escenario de la dificultad planteada por el docente	A Felipe se le ha designado como administrador de un zoológico en nuestro país y la primera actividad que tiene que realizar es agrupar las especies por grupos de animales en base a características comunes que les permita adecuarse al entorno que posee el lugar, para clasificar a las especies primero debemos determinar características de cada una de las especies.	Herramientas virtuales Internet. Organizador gráfico. Hojas de trabajo
2. Big Bang de ideas	¿Qué es una especie? ¿Qué es un nivel de organización? ¿Qué es la taxonomía? ¿Por qué es importante agrupar a las especies? ¿Cómo clasificarías a las especies animales? ¿Qué especies tienen características iguales y cuáles son? ¿Las especies tienen un origen común?	
3. Relevancia de los saberes conocidos	Realizar un esquema de trabajo.	
4. Crítica pedagógica a los que desconoce a lo desconoce	Discutir en el grupo los aspectos que conocen sobre los niveles de organización de los seres vivos	
5. Dimensionar aquel conocimiento necesario para resolver el problema	Discutir en el grupo los aspectos que se necesitan, para resolver el problema planteado.	
6. Enunciación del problema	Buscar la respuesta al problema planteado y con la ayuda de un esquema espina pescado definir la situación problemática.	

7. Primacía del valor de la información	Durante esta etapa el estudiante debe investigar de forma individual y recopilar la información en forma grupal, con la ayuda fuentes y direcciones web proporcionados por el docente.	
8. Cultura de resultados	Exposición de los resultados al problema planteado, con la ayuda del docente se aclara inquietudes que surgieron durante el proceso de investigación.	

PLANIFICACIÓN 2

BLOQUE		CUERPO HUMANO Y SALUD
CRITERIO DE EVALUACIÓN	DE	CE.CN.4.6. Manifiesta su plan de vida en relación a decisiones propias sobre el cuidado del ser humano, ser consecuente en la prevención de enfermedades de transmisión sexual
OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA		OG.CN.3. Vincular los diferentes caracteres de las Ciencias Naturales que permita enmendar los graves problemas ambientales que afrontan nuestra sociedad.
OBJETIVO INTEGRADOR DEL SUBNIVEL	DEL	OI.4.9. Actuar desde los espacios de participación juvenil, comprender la relación de los objetivos del Buen Vivir, la provisión de servicios y la garantía de derechos por parte del Estado con la responsabilidad y diversidad social, natural y cultural.
OBJETIVO DE ÁREA POR SUBNIVEL		O.CN.4.2. Explicar los distintos tipos de reproducción de los seres vivos, describir la reproducción sexual asexual en los seres vivos y deducir la importancia para la vida.
DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	CON DE	CN.4.2.1. Explicar la importancia de las etapas de la reproducción humana
INDICADOR DE EVALUACIÓN	DE	I.CN.4.6.1 Comprende las ventajas que conlleva una maternidad/ paternidad responsable
ETAPAS DEL ABP	ACTIVIDADES	RECURSOS
1. Examinar el escenario de la dificultad planteada por el docente	El cáncer de próstata es la tercera causa de muerte de los hombres en el mundo, sus síntomas son molestia al orinar y al eyacular, disminución de la cantidad de orina, dolor en la parte baja de la espalda u agrandamiento de la glándula.	Herramientas virtuales Internet.

2. Big Bang de ideas	¿Qué se podría hacer para prevenir esta enfermedad? ¿Por qué consideras que se da el aumento de la glándula y esta se relaciona con el cáncer?	Organizador gráfico. Hojas de trabajo
3. Relevancia de los saberes conocidos	Cada alumno debe aportar su opinión, entre todos, realizar un foro y evaluar la validez del problema planteado.	
4. Crítica pedagógica a los que desconoce a lo desconoce	Con la ayuda de un organizador gráfico, cuadro comparativo el estudiante determina la lista de aquello que conoce y conjuntamente, esta técnica activa permite cumplir el punto 4 y 5 del ABP.	
5. Dimensionar aquel conocimiento necesario para resolver el problema	Trabajo grupal para determinar conocimientos que permitan aprovechar el trabajo colaborativo y resolver el problema propuesto.	
6. Enunciación del problema	Buscar la respuesta al problema planteado y con la ayuda del esquema árbol de problemas, definir la situación problemática.	
7. Primacía del valor de la información	Durante esta etapa el estudiante debe investigar de forma individual y recopilar la información en forma grupal, con la ayuda fuentes y direcciones web proporcionados por el docente.	
8. Cultura de resultados	Exposición de los resultados al problema planteado, con la ayuda del docente se aclara inquietudes que surgieron durante el proceso de investigación.	

PLANIFICACIÓN 3

BLOQUE	MATERIA Y ENERGÍA	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	CE.CN.11. Identifica las particularidades de la materia orgánica e inorgánica en diferentes compuestos, identifica al carbono como elemento esencial de las biomoléculas	
OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA	OG.CN.1. Perfeccionar prácticas pensamiento científico con el objetivo de conseguir capacidad intelectual, que demuestre curiosidad por el entorno natural.	
OBJETIVO INTEGRADOR DEL SUBNIVEL	OI.4.3. Valorar el funcionamiento de las técnicas utilizadas para el ejercicio de comprensión del medio social y natural	
OBJETIVO DE ÁREA POR SUBNIVEL	O.CN.4.7. Diferenciar y determinar similitudes entre la materia orgánica e inorgánica	
DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	CN.4.3.16. Diferenciar los dos tipos de materia según sus propiedades, e inferir la importancia de la química.	
INDICADOR DE EVALUACIÓN	I.CN.4.11.1 Determina diferencias entre la materia orgánica e inorgánica, relacionándola con las moléculas de la vida	
ETAPAS DEL ABP	ACTIVIDADES	RECURSOS
1. Examinar el escenario de la dificultad planteada por el docente	A un estudiante de la institución se le ha detectado un desorden alimenticio, con un trastorno mental que perjudica su visión distorsionada del cuerpo, consume hasta 8000 calorías al día, una persona sana consume un promedio de 2000 calorías.	Herramientas virtuales Internet. Organizador gráfico.
2. Big Bang de ideas	¿Cómo crees que incide la alimentación de esa persona en su apariencia? ¿Qué conocimientos tiene acerca de la anorexia y la bulimia? ¿Qué sucedería si una de estas personas cambia su alimentación?	Hojas de trabajo
3. Relevancia de los saberes conocidos	Los alumnos relacionan ideas y plantean posibles respuestas al problema, Realizar un debate y evaluar la validez de las posibles soluciones al problema.	

4. Crítica pedagógica a los que desconoce a lo desconoce	Con la ayuda de un organizador gráfico, cuadro comparativo el estudiante determina la lista de aquello que conoce.	
5. Dimensionar aquel conocimiento necesario para resolver el problema	Con la ayuda de un organizador gráfico, cuadro comparativo el estudiante determina la lista de aquello que conoce.	
6. Enunciación del problema	Buscar la respuesta al problema planteado, con la ayuda de un esquema de ideas definir la situación problemática.	
7. Primacía del valor de la información	Durante esta esta etapa el estudiante debe investigar de forma individual y recopilar la información en forma grupal, con la ayuda fuentes y direcciones web proporcionados por el docente.	
8. Cultura de resultados	Exposición de los resultados al problema planteado, con la ayuda del docente se aclara inquietudes que surgieron durante el proceso de investigación.	

PLANIFICACIÓN 4

BLOQUE	LA TIERRA Y EL UNIVERSO
CRITERIO DE EVALUACIÓN	CE.CN.4.1. Manifiesta a partir de la investigación la variedad de seres vivos con un análisis de sus características en función de los niveles de organización
OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA	OG.CN.1. Argumenta en base a destrezas la capacidad del intelecto científico, para comprender la relación del medio biótico con el medio abiótico
OBJETIVO INTEGRADOR DEL SUBNIVEL	OI.4.3. Entender el ejercicio de los procesos sociales, entorno natural en la realidad de la época digital, marcar la importancia de los derechos y deberes de las personas para lograr la sustentabilidad ambiental

OBJETIVO DE ÁREA POR SUBNIVEL	O.CN.4.1. Manifiestar 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.	
DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	CN.4.4.1 Averiguar sobre el origen del universo, apoyados en el uso de tecnologías y poner ejemplos sobre la teoría cósmica relacionados con el momento actual	
INDICADOR DE EVALUACIÓN	I.CN.4.12.1 Distingue la estructura del origen del universo a partir del uso de recursos investigativos	
ETAPAS DEL ABP	ACTIVIDADES	RECURSOS
1. Examinar el escenario de la dificultad planteada por el docente	Antiguamente la gente vivía llena de misterios, había explicaciones parciales sobre el origen del universo, hoy no lo sabemos todo, pero sabemos que todo está relacionado, trata de entender que complicaciones tuvieron en su momento los científicos para entender y explicar la teoría que hoy conocemos Big Bag.	Herramientas virtuales Internet. Organizador gráfico.
2. Big Bang de ideas	Proponer a los estudiantes las siguientes preguntas ¿Cómo piensas tú que está organizado el universo? ¿Qué diferencia existe entre universo y galaxia? ¿Cómo piensas que se formó la Tierra? ¿Qué característica presentaba la tierra primitiva?	Hojas de trabajo
3. Relevancia de los saberes conocidos	Discutir y comentar la información de las preguntas descritas.	
4. Crítica pedagógica a lo que desconoce	Taller con los estudiantes para determinar qué aspectos conoce sobre el problema planteado.	

5. Dimensionar aquel conocimiento necesario para resolver el problema	Crear una historia sobre los orígenes del universo	
6. Enunciación del problema	Asumir el rol de científico y construir una teoría sobre origen del universo en el que se narre las experiencias con la ayuda de un mapa conceptual	
7. Primacía del valor de la información	Desarrollar de forma individual o colectiva la búsqueda de información relevante y las fuentes de consulta que utilizará.	
8. Cultura de resultados	Exponer los resultados evaluar las fortalezas y debilidades personales al interpretar el problema enunciado.	

PLANIFICACIÓN 5

BLOQUE	CIENCIA EN ACCIÓN
CRITERIO DE EVALUACIÓN	CE.CN.4.4. Analizar la importancia que tiene la creación de las Áreas Protegidas en el país para la conservación de la vida silvestre, la investigación y la educación, tener en cuenta información sobre los biomas del mundo, comprender los impactos de las actividades humanas en estos ecosistemas y promover estrategias de conservación
OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA	OG.CN.4. Reconocer y valorar los aportes de la ciencia para comprender los aspectos básicos de la estructura y el funcionamiento de su propio cuerpo, con el fin de aplicar medidas de protección y prevención de la salud integral
OBJETIVO INTEGRADOR DEL SUBNIVEL	OI. 4.3 Analizar, comprender y valorar el origen, estructura y funcionamiento de los procesos sociales y del medio natural, en el contexto de la era digital, tener en cuenta los derechos y deberes de las personas frente a la transformación social y sostenibilidad del patrimonio natural y cultural

OBJETIVO DE ÁREA POR SUBNIVEL	O.I Utilizar el método científico para el desarrollo de habilidades de investigación científica, que promuevan pensamiento crítico, reflexivo y recreativo, enfocado en la resolución de problemas.	
DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	CN.4.5.5. Indagar con el uso de las TICS y otros recursos, las causas de los impactos ambientales antrópicos en los hábitats, inferir las consecuencias y discutir los resultados.	
INDICADOR DE EVALUACIÓN	I.CN.4.4.2. Argumenta desde la investigación, la importancia de las áreas protegidas como mecanismo de conservación de la vida silvestre, deducir el impacto antrópico en los ecosistemas, proponer medidas de protección y conservación	
ETAPAS DEL ABP	ACTIVIDADES	RECURSOS
1. Examinar el escenario de la dificultad planteada por el docente	En la zona donde vives se encuentra en un lugar propenso a deslaves, cuando llueve se producen derrumbes en la zona e inundaciones en los hogares qué se podría hacer para evitar estos problemas ambientales provocados por el hombre	Herramientas virtuales Internet. Organizador gráfico.
2. Big Bang de ideas	Proponer a los estudiantes las siguientes preguntas ¿Por qué la gente construyó en esos lugares? ¿Qué provoca en el suelo la deforestación de las zonas? ¿Cuál es el ecosistema que se encuentra en esos lugares? ¿Qué especies han sido desplazadas? ¿Cómo podemos evitar deslaves en las zonas?	Hojas de trabajo
3. Relevancia de los saberes conocidos	Discutir y comentar la información de las preguntas descritas.	
4. Crítica pedagógica a lo que desconoce	Taller con los estudiantes para determinar qué aspectos conoce sobre el problema planteado.	

5. Dimensionar aquel conocimiento necesario para resolver el problema	Elaborar un conjunto de acciones por medio de un FODA elaborado por el estudiante.	
6. Enunciación del problema	Asumir el rol de autoridad en el control de uso del suelo y manejo ambiental	
7. Primacía del valor de la información	Desarrollar de forma individual o colectiva la búsqueda de información relevante y las fuentes de consulta que utilizará.	
8. Cultura de resultados	Exponer los resultados evaluar las fortalezas y debilidades personales al interpretar el problema enunciado.	

5.5.2.-Evaluación

La evaluación es algo primordial al momento de aplicar la metodología de aprendizaje basado en problemas por ello es esencial determinar cómo se va a evaluar y considerar los dos momentos, según Romero & García, “El carácter sumativo y formativo, entonces es primordial utilizar las dos formas para el desarrollo de la capacidad de los estudiantes por un aprendizaje autónomo” (2020, p. 25)

¿Cuándo se evalúa?	En todo instante, a lo largo del proceso de aplicación de esta metodología
¿Qué se evalúa?	Destrezas con criterio de desempeño, saber hacer destreza, el saber-conocimiento y por último el grado de dificultad o profundidad.
¿Cómo se evalúa?	Variedad de procedimientos que reflejen los objetivos del currículo, entre estos pueden ser: mapas conceptuales, presentaciones, organizadores gráficos, herramientas digitales interactivas de evaluación,

	informes, experimentos, maquetas, historietas, debates, álbum, anecdotario, obras de teatro
¿Quién evalúa?	El profesor, el estudiante, el grupo de estudiantes

Fuente: (Viscarro & Juárez, 2008, p.25)

Elaborado: Jimmy Sarango

La evaluación del aprendizaje basado en problemas, se realizará mediante la utilización de lista de cotejo para cada bloque curricular, que permita evidenciar el proceso completo del ABP.

La lista de cotejo según Anijovich & González, consiste: “En la estructura de parámetros, en base a características observables, para un proceso de evaluación alternativa, registrado en un cuadro comparativo” (2011, p.41).

Para evaluar el paso 1 Examinar el escenario de la dificultad planteada, y el paso 2, Bin Bang de ideas, se aplicará la siguiente lista de cotejo:

LISTA DE COTEJO HETEROEVALUACIÓN			
PROCESO DEL ABP			
DISCIPLINA: CIENCIAS NATURALES			
GRADO:			
HABILIDAD CON PRINCIPIOS EN CAPACIDADES			
NOMBRE DEL GRUPO:			
CONTENIDO:		SI	NO
1	Participa puntualmente en clases		
2	Aporta opiniones sobre el tema tratado		
3	Actúa con respeto frente a las opiniones de compañeros y compañeras		
4	Escucha atentamente las opiniones de sus compañeros de grado		
5	Expresa claramente sus opiniones		

Lista de cotejo para evaluar el paso 3, Relevancia de los saberes conocidos, paso 4, Crítica pedagógica a lo que desconoce.

LISTA DE COTEJO HETEROEVALUACIÓN PROCESO DEL ABP				
DISCIPLINA: CIENCIAS NATURALES				
GRADO:				
HABILIDAD CON PRINCIPIOS EN CAPACIDADES				
NOMBRE DEL GRUPO:				
CONTENIDO:		SI	NO	
1	La información presentada es clara, organizada y relacionada con el problema planteado.			
2	Cumplió con los plazos de entrega de la investigación realizada			
3	Todas las preguntas fueron contestadas correctamente sobre el tema planteado			
4	La información proporcionada se obtuvo de fuentes confiables			

Lista de cotejo para evaluar el paso 5 del ABP: Dimensionar aquel conocimiento necesario para resolver el problema.

LISTA DE COTEJO HETEROEVALUACIÓN PROCESO DEL ABP				
DISCIPLINA: CIENCIAS NATURALES				
GRADO:				
HABILIDAD CON PRINCIPIOS EN CAPACIDADES				
NOMBRE DEL GRUPO:				
CONTENIDO:		SI	NO	
1	Escucho y comprendió las indicaciones proporcionadas por su docente			

2	Resuelve el problema planteado de forma correcta.			
3	Relaciona los contenidos con el problema propuesto			
4	Aplica los conocimientos obtenidos a situaciones reales			

Lista de cotejo para evaluar el paso 6: Enunciación del problema, paso 7, Primacía del valor de la información.

LISTA DE COTEJO HETEROEVALUACIÓN				
PROCESO DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (REFLEXIÓN)				
DISCIPLINA: CIENCIAS NATURALES				
GRADO:				
HABILIDAD CON PRINCIPIOS EN CAPACIDADES				
NOMBRE DEL GRUPO:				
CONTENIDO:		SI	NO	
1	La integridad del problema está presente en todos los aspectos.			
2	El problema refleja los requerimientos de un trabajo científico			
3	Demuestra una comprensión compleja del problema y sus componentes			
4	La investigación que complementa el estudio es relevante			
5	La revisión de la literatura es clara y compleja			
6	Presenta un análisis completo de los elementos involucrados en la situación que se estudia			

7	La información proporcionada respalda sus afirmaciones y conclusiones.			
8	Apoya el diagnóstico y opinión de sus compañeros			
9	Los argumentos expuestos son sólidos y evidentes			
10	La interpretación de los datos es razonable y objetiva			

Lista de cotejo para la fase 8 del ABP: Cultura de resultados.

LISTA DE COTEJO HETEROEVALUACIÓN					
PROCESO DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (CONCEPTUALIZACIÓN)					
DISCIPLINA	CIENCIAS NATURALES				
GRADO					
HABILIDAD CON PRINCIPIOS EN CAPACIDADES					
NOMBRE DEL GRUPO					
CONTENIDO:	NIVELES	DE	SI	NO	OBSERVACIONES
ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS					
1	Define especie				
2	Define a la taxonomía				
3	Reconoce a los niveles abióticos				
4	Reconoce a los niveles biológicos				
5	Reconoce a niveles ecológicos				
6	Ejemplifica el nivel de átomo y molécula				
7	Ejemplifica el nivel de célula y tejido				
8	Ejemplifica el nivel de órganos y aparatos				

9	Ejemplifica el nivel de comunidad y población			
10	Ejemplifica el nivel de ecosistema y biosfera			

LISTA DE COTEJO HETEROEVALUACIÓN						
PROCESO DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (CONCEPTUALIZACIÓN)						
DISCIPLINA	CIENCIAS NATURALES					
GRADO						
HABILIDAD CON PRINCIPIOS EN CAPACIDADES						
NOMBRE DEL GRUPO						
CONTENIDO:	ETAPAS	DE	LA	SI	NO	OBSERVACIONES
REPRODUCCIÓN HUMANA						
1	Identifica las características de la reproducción huma.					
2	Diferencia la reproducción sexual y asexual					
3	Define la fecundación					
4	Define el gameto					
5	Define al espermatozoide					
6	Define al óvulo					
7	Reconoce los órganos que forman el aparato reproductor masculino					
8	Reconoce los órganos que forman el aparato reproductor femenino					
9	Describe las funciones de los diferentes órganos que forman el aparato reproductor masculino					

10	Describe las funciones de los diferentes órganos que forman el aparato reproductor masculino			
----	--	--	--	--

LISTA DE COTEJO HETEROEVALUACIÓN PROCESO DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS CONCEPTUALIZACIÓN)				
DISCIPLINA	CIENCIAS NATURALES			
GRADO				
HABILIDAD CON PRINCIPIOS EN CAPACIDADES				
NOMBRE DEL GRUPO				
CONTENIDO: COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ALIMENTOS	SI	NO	OBSERVACIONES	
1	Define una sustancia orgánica			
2	Define una sustancia inorgánica			
3	Define un nutriente			
4	Menciona alimentos constructores			
5	Menciona alimentos reguladores			
6	Menciona alimentos energéticos			
7	Reconoce la importancia del agua en los seres vivos.			
8	Identifica a los carbohidratos			
9	Identifica a las proteínas			
10	Identifica a los lípidos			

RÚBRICA EVALUACIÓN HETEROEVALUACIÓN PROCESO DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (CONCEPTUALIZACIÓN)						
DISCIPLINA: CIENCIAS NATURALES						
GRADO						
HABILIDAD CON PRINCIPIOS EN CAPACIDADES						
NOMBRE DEL GRUPO						
ETAPAS DEL ABP		Supera el aprendizaje	Domina los aprendizaje	Alcanza los aprendizaje s	Está próximo a alcanzar los	NO alcanza los aprendizaje
		10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
1	Examinar el escenario de la dificultada planteada.					
2	Big Bang de ideas					
3	Relevancia de los saberes conocidos					
4	Crítica pedagógica a lo que desconoce					
5	Dimensionar aquel conocimiento necesario para resolver el problema					
6	Enunciación del problema					
7	Primacía del valor de la información					
8	Cultura de resultados					

CONCLUSIONES

Todo trabajo de investigación es importante analizar cada uno de los aspectos desarrollados en esta propuesta, los datos obtenidos al aplicar mi encuesta a los docentes, he establecido las siguientes conclusiones.

- Analizar la frecuencia de utilización de metodologías innovadoras, se evidencia todavía el uso de la pedagogía tradicional en las planificaciones. Por esto es primordial desarrollar planificaciones con metodologías innovadoras que fomente en el estudiante un aprendizaje participativo, innovador que permita dar solución a los problemas de la vida cotidiana.
- La estrategia de aprendizaje ABP contribuye a evolucionar cognitivamente, permitir al estudiante, construir su propio conocimiento, mediante un cambio de comportamiento por aprender, con un trabajo colaborativo, que le permita desarrollar las destrezas con criterio desempeño.
- Los docentes están conscientes que al desarrollar planificaciones con metodologías innovadoras mejora los procesos de enseñan e inclusión de los estudiantes con necesidades educativas especiales.
- Es importante desarrollar una planificación basada en el ABP, porqué de esta manera se estimula el trabajo colaborativo de los estudiantes, ellos interactúan con sus compañeros y aportan sus conocimientos para que sean productivos.
- Es primordial planificar ABP para desarrollar habilidades que cumplan el objetivo medular de las experiencias educativas, que el estudiante adquiera una plenitud en sus capacidades para trabajar de manera grupal, como estilo formativo que propone el área de Ciencias Naturales.

- Es importante mencionar que para lograr un aprendizaje constructivista se debe planificar con la metodología ABP, así se fomentará en los estudiantes un aprendizaje significativo y participativo, favorecer el pensamiento racional y crítico.
- Se puede identificar que es primordial aplicar el ABP como técnica innovadora, en un conjunto de planificaciones, como instrumento necesario, que permitirá cambiar el énfasis del programa de enseñanza-aprendizaje, para que esto se ejecute, el dinamismo de los alumnos, auto guía en su aprendizaje alineado a la resolución de problemas permitirá que el estudiante deje de ser un ente pasivo en su proceso enseñanza aprendizaje.

Recomendaciones

- Los docentes deben continuamente actualizarse en nuevas metodologías de enseñanza, plasmar su método de enseñanza en sus planificaciones orientado siempre hacia los estudiantes como protagonista en la adquisición de conocimientos.
- Se debe fortalecer la aplicación de la metodología aprendizaje basado en problemas no solo con evaluaciones tradicionales, sino con evaluaciones alternativas que permita al estudiante mejorar su rendimiento académico.
- El docente debe motivar a los estudiantes con técnicas activas que permita al estudiante reflexionar, descubrir por ellos mismos los aspectos de nuestra realidad social para conseguir transformaciones profundas en los procesos de enseñanza.
- Se recomienda concebir el aprendizaje basado en problemas, como una manera interdisciplinar, para permitir al estudiante su autoaprendizaje y que no dependa únicamente del docente.
- Desarrollar una planificación no solo debe constar actividades que el estudiante no comprende, en un momento de virtualidad asincrónica y sincrónica, se debe detallar los procesos para cumplir el ciclo de aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Academia de matemáticas y Ciencias de Illinois. (s.f.). *Dialnet*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2040741.pdf>
- Aduriz, A., Gómez, A., Rodríguez, D., López, D., Jiménez, P., Aymerich, M., & Puig, N. (2011). *Las Ciencias Naturales en Educación Básica Formación de ciudadanía para el siglo XXI*. México: Universidad Nacional Pedagógica de México. Obtenido de http://www7.uc.cl/sw_educ/educacion/grecia/plano/html/pdfs/biblioteca/LI BROS/LibroAgustin.pdf
- Aguilera, J., & Blanco, M. (1987). *Investigación Cualitativa características, métodos y problemática: su repercusión sobre la educación*. Recuperado de: https://books.google.com.ec/books?id=AAoOCQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=enfoque+cualitativo+investigacion+educacion&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjdwrmZkYHtAhUQ2VkkHQ4XB_4QuwUwAnoECAMQBQ#v=onepage&q=enfoque%20cualitativo%20investigacion%20educacio. Obtenido de citar un libro google scholar.
- Amaya , L., & Jamioy, M. (s.f.). La Guía Didáctica como estrategia pedagógica para el desarrollo de competencias básicas y el Aprendizaje Significativo del Area de Ciencias Naturales [Tesis de Licenciatura Universidad de la Salle]. 2011. Repositorio Intitucional. Obtenido de https://ciencia.lasalle.edu.co/lic_ciencia_naturales_educacion_ambiental
- Amaya, P., Arenas, S., & Ruiz, L. (2018). Enseñanza del concepto “equilibrio ecológico ecosistémico” centrado en ABP para el. (*Tesis de Maestría*). Pontificia Universidad Javeriana, Bogota. Obtenido de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/35214/TRABAJO%20DE%20GRADO%20MAESTR%C3%8DA%20FINAL.%20JUNIO.15.2018.pdf?sequence=1>
- Ambrose, S., Bridges, M., & DiPietro, M. (2017). *Cómo Funciona el Aprendizaje*. Barranquilla: Universidad del Norte. Obtenido de <http://webbsco.puce.elogim.com/ehost/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzE1MzcyNDZfX0FOO?sid=06c591d1-7801-4446-a30e-bc6556128321@sessionmgr4008&vid=4&format=EB&rid=2>
- Andres, J., & Olmo, F. (2008). *La Evaluación Alternativa de los Aprendizajes*. Octaedro. Obtenido de <https://www3.uji.es/~betoret/Formacion/Evaluacion/Documentacion/Cuaderno%20Octaedro%203%20ICE-UB%20La%20evaluacion%20alternativa%20de%20los%20aprendizajes.pdf>
- Anijovich, R., & Gonzáles, C. (2011). *Evaluar para aprender conceptos e instrumentos*. Buenos Aires: Aique. Obtenido de

<http://fcen.uncuyo.edu.ar/catedras/anijovichevaluarparaaprenderlibroco.pdf>

- Aretio, L. (2009). *Google Académico*. Obtenido de Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia BENED: https://www.academia.edu/download/61378156/Lectura_4._La_guia_didactica20191129-42274-12hvbrq.pdf
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación*. Caracas: Episteme.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008, 20 de octubre). *Constitución de la Republica del Ecuador*. Registro oficial.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2011). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Registro Oficial.
- Ballester , D. (2012). *El Aprendizaje Basado en Problemas en los Estudios de Enfermería*. Girona: Documenta Universitaria. Obtenido de <https://digitalia.puce.elogim.com/visor/21080>
- Bartis, P. (1985). *Tradición Popular e investigación de campo*. Recuperado de: <https://books.google.com.ec/books?id=SLmEblVK2OQC&pg=PA223&dq=investigaci%C3%B3n+campo&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjioOX07YXtAhVFIVkKHcYODf0Q6AEwBnoECAkQAq>.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Bogotá: Recuperado de: <https://bibliotecavirtual.puce.edu.ec/reader/metodologia-de-la-investigacion-administracion-economia-humanidades-y-ciencias-sociales-cesar-augusto-bernal-torres?location=11>.
- Biggs, J. (2006). *Calidad del Aprendizaje Universitario*. Madrid: Narcea. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=iMYelgA_JJsC&lpg=PA29&dq=el%20aprendizaje%20evoluci%C3%B3n&hl=es&pg=PA6#v=onepage&q=el%20aprendizaje%20evoluci%C3%B3n&f=false
- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la Investigación Educativa*. Madrid: Murralla.
- Bouverie, J. (2018). *Repositorio Universidad Tecnológica de Perú*. Obtenido de http://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/UTP/1768/1/Jorge%20Bouverie_Trabajo%20de%20Investigacion_Maestria_2018.pdf
- Bustos, H. (2010). *¿Cómo trabajar el Área de Ciencias Naturales en el Aula?* Guayaquil: Grupo Santillana S.a.
- Bustos, H. (2010). *¿Cómo trabajar en el Área de Ciencias Naturales en el Aula?* Guayaquil: Santillan.
- Camargo, A. (2015). *El estilo de enseñanza: Una comunicativa, discursiva y didáctica en el aula de Ciencias Naturales*. Bogotá. Obtenido de

<https://books.google.com.ec/books?id=3muKDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=El+estilo+de+ense%C3%B1anza:+Una+comunicativa,+discursiva+y+did%C3%A1ctica+en+el+aula+de+Ciencias+Naturales&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwinzeyKx8LvAhVww1kKHd3HCxsQ6AEwAHoECAYQAg#v=onepage&q>

Cipriano, A., Gonzáles, M., López, J., & Lujas, J. (s.f.).

Cortijo, R. (2010). *¿Cómo planificar y evaluar según el nuevo referente curricular del Ministerio de Educación?* Guayaquil: Grupo Santillana.

Creamer, M. (2010). *¿Cómo trabajar el pensamiento crítico en el aula?* Quito: Santillan.

Díaz, J., & Pereira, A. (1997). *Estrategias de Enseñanza Aprendizaje*. San José: Agris. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=TQZP4LNjlf0C&pg=PA18&lpg=PA18&dq=En+otras+palabras,+el+aprendizaje+es+un+proceso+cualitativo,+por+el+cual+la+persona+queda+preparada+para+nuevos+aprendizajes.+No+se+trata+de+un+aumento+cuantitativo+de+conocimientos,+si>

Educrea. (19 de 05 de 2021). *Campus virtual Educrea*. Obtenido de *¿Cómo formular los criterios de evaluación?*: <https://educrea.cl/formular-los-criterios-evaluacion/>

Erismandi. (21 de abril de 2013). *Planificación de proyectos*. Obtenido de Planificación de proyectos.

Ertner, P., & Newby, T. (1983). *Conductismo, cognitivismo y constructivismo: una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de instrucción*. Obtenido de Conductismo, cognitivismo y constructivismo: una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de instrucción.: <https://www.academia.edu/download/37163288/1.-ConductismoCognositivismo-y-Constructivismo.pdf>

Escribano, A. (2018). *El Aprendizaje Basado en Problemas. Una propuesta metodológica en Educación Superior*. Madrid: Narcea.

Fernández, M., Tuset, A. M., & Pérez, R. (2009). Concepciones de los maestros sobre la enseñanza aprendizaje y sus prácticas educativas en las Ciencias Naturales [versión pdf]. *Revistes Catalanes amb Accés Obert*, 286. Obtenido de <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/132243/332874>

Gallardo, P., & Camacho José. (2008). *Teorías del aprendizaje y práctica docente*. Sevilla: Wanceulen. Obtenido de <https://elibro.puce.elogim.com/es/ereader/puce/33745?page=5>

García, E., García, A., & Reyes, J. (2014). Relación maestro alumno y sus implicaciones en el aprendizaje. *Ra Ximhai*, 282.

- García, R. (2017). *Cómo investigar en Ciencias Sociales*. Mexico: Recuperado de <https://bibliotecavirtual.puce.edu.ec/reader/como-investigar-en-ciencias-sociales-manual-para-elaborar-informes-de-investigacion-rosendo-c-garcia-martinez?location=6>.
- Gobierno de Mendoza. (2016). *Dirección General de Escuelas*. Obtenido de Dirección General de Escuelas: <http://www.mendoza.edu.ar/wp-content/uploads/2018/04/Aprendizaje-integrado.pdf>
- Gómez, M. (2006). *Introducción a la Metodología de Investigación*. Recuperado de: [https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=9UDXPe4U7aMC&oi=fnd&pg=PA9&dq=introducci%C3%B3n+a+la+metodolog%C3%ADa+de+investigaci%C3%B3n+cient%C3%ADfica&ots=b9jJl_mQwP&sig=0ku2pVh9BkoxGe_KV5bWje2cmOU&redir_esc=y#v=onepage&q=introducci%C3%](https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=9UDXPe4U7aMC&oi=fnd&pg=PA9&dq=introducci%C3%B3n+a+la+metodolog%C3%ADa+de+investigaci%C3%B3n+cient%C3%ADfica&ots=b9jJl_mQwP&sig=0ku2pVh9BkoxGe_KV5bWje2cmOU&redir_esc=y#v=onepage&q=introducci%C3%AD)
- Guanochanga, S. (2021). *Aprendizaje en la Asignatura de Ciencias Naturales: Una Propuesta Pedagógica desde el Enfoque Basada en Problemas. (Tesis de Maestría)*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito. Obtenido de <http://201.159.222.35/bitstream/handle/22000/18545/Guanochanga%20Quisupangui-Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Guerrero, L. (2018). *Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia para fortalecer las competencias científicas en Ciencias Naturales . (Tesis de Maestría)*. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga. Obtenido de https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/2555/2018_Tesis_Guerrero_Florez_Lisbeth_Karime.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico: McGRAW-HILL.
- Higuera, A. (2006). *Trabajo de campo la antropología en acción*. Recuperado de: <https://books.google.com.ec/books?id=uwPx7hv4bvMC&pg=PA57&dq=investigaci%C3%B3n+campo&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj3preH8oXtAhWPxFkKHey8CLI4ChDoATACegQICBAC>.
- Hurtado, J. (2012). *El proyecto de investigación*. Caracas: Quirón.
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores Monterrey. (2019). *El Aprendizaje Basado en Problemas como Técnica Didáctica*. Obtenido de El Aprendizaje Basado en Problemas como Técnica Didáctica: <http://sitios.itesm.mx/va/dide/documentos/inf-doc/abp.pdf>
- Jaramillo, L. (2019). Las Ciencias Naturales como un saber integrador. *Natural Sciences as an integrating knowledge*, 23. Obtenido de <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/sophia/n26/1390-3861-sophia-26-000199.pdf>

- Matamoros, W. (2018). *Propuesta Didáctica de Aprendizaje Basado en Problemas en el Área de Matemáticas 8 EGB [Tesis de maestría, Universidad Católica del Ecuador]*. Repositorio de la PUCE.
- Ministerio Educación Ecuador. (2016). *Plan Decenal Educación 2016-2025*. Obtenido de Plan Decenal Educación 2016-2025: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/PLAN-DECENAL-PROPUESTA.pdf>
- Ministerio Educación Ecuador. (2017). *Currículo de Educación Obligatoria Subnivel Superior*. Quito: Medios Públicos.
- Monje, C. (2011). *Metodología de Investigación Cuantitativa y Cualitativa [versión pdf]*. Obtenido de https://www.academia.edu/download/51495469/Monje_Carlos_Arturo_-_Guia_didactica_Metodologia_de_la_investigacion.pdf
- Morales, P., & Landa, V. (2004). *Aprendizaje Basado en Problemas [versión pdf]*. Obtenido de <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/574/1/Aprendizaje%20basado%20en%20problemas.pdf>
- 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 Savio. (Tesis de Maestría)*. Universidad Politécnica Salesiana, Quito. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10534/1/UPS-QT08660.pdf>
- Ortiz, A. (2013). *Modelos pedagógicos y teorías del aprendizaje*. Bogotá: Ediciones de la U. Obtenido de <https://elibro.puce.elogim.com/es/ereader/puce/93369?page=1>
- Perez, A. (2012). *Educarse en la era digital*. Madrid: Morata.
- Poveda, E. (2009). *Didáctica de las Teorías del Aprendizaje*. Quito: Mejía.
- Romero, A., & García, J. (2020). *La Metodología de Aprendizaje Basado en Problemas*. Universidad de Murcia. Obtenido de http://www.ub.edu/dikasteia/LIBRO_MURCIA.pdf
- Ruiz, F. (2007). Modelos Didácticos para la enseñanza de las Ciencias Naturales. *Revista Latinoamericana de Estudios educativos*, 4. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134112600004.pdf>
- Ruiz, J. (2012). *Metodología de la Investigación cualitativa*. Universidad de Deusto recuperado de: <https://books.google.com.ec/books?id=WdaAt6ogAykC&printsec=frontcover&dq=investigaci%C3%B3n+cualitativa&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwi>

ghJeNmIHtAhWP2FkKHQR9CRwQ6AEwAXoECAIQAg#v=onepage&q=investigaci%C3%B3n%20cualitativa&f=fals.

Soria, E. (2016). Soria, A. E. (2016). *Técnicas de estudio eficaces*. ProQuest Ebook Central <https://ebookcentral.puce.elogim.com>. Obtenido de ProQuest Ebook Central <https://ebookcentral.puce.elogim.com>

Tecnológico Moterrey. (2010). *Investigación e Innovación Educativa*. Obtenido de Centro Virtual de Técnicas Didácticas: http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/abp/proceso.htm

Tembladera, C., & García, H. (2013). La indagación científica para la enseñanza de la ciencias. *Horizonte de la Ciencia*, 99-104. Obtenido de http://climasaludal.org/resources/images/public/avirtuales/cuarta_conferencia/140923_guia_metodologica.pdf

Tobar, J. (2018). Modelo metacognitivo como integrador de estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje de las ciencias, y su relación con las competencias. *Revista Iberoamericana de Educación [versión PDF]*, 8. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Julio_Tovar-Galvez/publication/28230589_Modelo_metacognitivo_como_integrador_de_estrategias_de_ensenanza_y_estrategias_de_aprendizaje_de_las_ciencias_y_su_relacion_con_las_competencias/links/0a85e5324e9dd9f0d7000000.pdf

UNESCO. (2017). *Oneplanetnetwork*. Obtenido de Oneplanetnetwork: https://www.oneplanetnetwork.org/sites/default/files/learning_objectives_spanish.pdf

Universidad ORT Uruguay. (2016). *Centro de Actualización en la Enseñanza Superior*. Obtenido de https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&cx=008046931679281549792:dp_sd6zcx48&q=https://caes.ort.edu.uy/innovaportal/file/45568/1/rol-del-docente-y-del-estudiante-en-el-abp.pdf&sa=U&ved=2ahUKEwiYyaWZsanvAhVBw1kKHXXMC1gQFjAAegQIABAB&usg=AOvVa

Vargas, A. (1995). *Estadística Descriptiva e Inferencial*. Publicaciones Universidad Castilla. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=RbaC-wPWqjsC&oi=fnd&pg=PA9&dq=definicion+estadistica+descriptiva&ots=WR2p3LFaw-&sig=KXPnrDh24KQupz7xax-EXASMLos#v=onepage&q=definicion%20estadistica%20descriptiva&f=false>

Veglia, S. (2007). *Ciencias Naturales y Aprendizaje Significativo*. Recuperado de: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=wqgilixiv_QC&oi=fnd&pg=PA13&dq=APRENDIZAJE+DE+LA+CIENCIAS+NATURALES&ots=xe8tAu

ePXK&sig=StPQophxCiOHhkPviHYpClgF2NM#v=onepage&q=APREND
IZAJE%20DE%20LA%20CIENCIAS%20NATURALES&f=false.

Villodre, S., Llarena, M., & Cattapan, A. (2014). *Estructura de una Guía*. Universidad Nacional de San Juan. Obtenido de http://www.unsj.edu.ar/unsjVirtual/sistema_gestion_calidad/wp-content/uploads/2015/04/Pautas-para-elaborar-Gu%C3%ADa-Did%C3%A1ctica-P2.1.7.pdf

Viscarro, C., & Juárez, E. (12 de Mayo de 2008). *La metodología del aprendizaje basado en problemas*. Obtenido de Diskasteia: http://www.ub.edu/dikasteia/LIBRO_MURCIA.pdf

ANEXOS

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR CUESTIONARIO PARA APLICACIÓN DE LOS DOCENTES

El presente cuestionario está orientado para los Docentes de la Unidad Educativa Luis Felipe Borja, que tiene como finalidad recoger la suficiente información para diseñar una guía metodológica basada en el ABP dirigida a los profesores de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja” para la enseñanza en el área de Ciencias Naturales durante el año lectivo 2020-2021

Indicaciones generales

- En la presente encuesta no es necesario incluir el nombre, pero si los datos que se solicita.
- Puede seleccionar una sola respuesta en cada uno de los ítems; motivo por lo cual solicitamos leer detenidamente la pregunta antes de contestar, ya que, no se pueden realizar tachones.
- La presente encuesta consta de 20 preguntas.
- La información proporcionada será de carácter privado y con fines educativos.

Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”

Fecha: _____

Año lectivo: _____

N°	ÍTEM	CRITERIO DE VALIDACIÓN			
		SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
1	Con qué frecuencia utiliza la metodología de ABP en sus clases				
2	Piensa usted que ABP compromete a los				

	estudiantes un aprendizaje significativo.				
3	En la enseñanza de las Ciencias Naturales el ABP se enfoca a la indagación científica				
4	Al aplicar la metodología ABP se relaciona con los objetivos del área en desarrollar habilidades de investigación				
5	Cree usted que al aplicar el ABP en su planificación debe constar esta metodología como proceso pedagógico esencial				
6.	La metodología del ABP se relaciona con los objetivos generales para el área de Ciencias Naturales.				
7	El contexto del ABP permite a los estudiantes adquirir una evolución cognitiva.				
8	Al aplicar la metodología de ABP los estudiantes desarrollan un pensamiento crítico.				
9	El ABP en la enseñanza de las Ciencias Naturales desarrolla en los estudiantes un aprendizaje significativo.				

10	Trabajar con la metodología ABP permite adquirir en los estudiantes las destrezas con criterio de desempeño.				
11	Piensa usted que el ABP fomenta en los estudiantes una actitud positiva hacia el aprendizaje.				
12	Cree usted que el ABP estimula el trabajo colaborativo de los estudiantes.				
13	Supone usted que el ABP aumenta las habilidades sociales y comunicativas de los estudiantes				
14	La metodología de ABP le permite al docente una evaluación alternativa y no tradicional.				
15	Conoce usted como docente el proceso de la aplicación de la metodología ABP				
16	En sus prácticas educativas utiliza TICS para desarrollar un mejor proceso de aprendizaje.				
17	¿Un guía metodológico basado en el ABP contribuye a un mejor proceso de enseñanza aprendizaje				

18	¿El aprendizaje basado en problemas le parece muy indicado para todo tipo de alumnos incluido NEE?				
19	¿Trabaja en la asignatura de Ciencias Naturales con ejemplos del medio y la vida cotidiana para reflexionar en valores?				
20	¿Enseña conocimientos de Ciencias Naturales para resolver problemas del entorno y diario vivir?				

CERTIFICA x Mi unidad x ENCUESTA x ENCUESTA x FORMULA x HORARIO x (8) WhatsApp x UNIDAD E x UNIDAD E x UNIDAD E x +

docs.google.com/forms/d/1N_0_BZnEk_0DROJzuNqT-HRLZ7DjGVTkc51FLJv1A/edit

ENCUESTA ABP

Preguntas Respuestas 2/2

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
CUESTIONARIO PARA APLICACIÓN DE LOS DOCENTES

El presente cuestionario está orientado para los Docentes de la Unidad Educativa Luis Felipe Borja, que tiene como finalidad recoger la suficiente información para diseñar un guía metodológica basado en el ABP, dirigido a los profesores de la Unidad Educativa "Luis Felipe Borja" para la enseñanza de las Ciencias Naturales durante el año lectivo 2020-2021

Descripción (opcional)

INDICACIONES GENERALES

- Puede seleccionar una sola respuesta en cada uno de los ítems, motivo por lo cual solicitamos leer detenidamente la pregunta antes de contestar.
- La presente encuesta consta de 20 preguntas.
- La información proporcionada será de carácter privado y con fines educativos.
- Al responder esta encuesta ayudará en mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje de nuestra institución.
- GRACIAS POR SU AYUDA Y COLABORACIÓN

Nombre del docente

Respuesta corta

Texto de respuesta corta

14:23 28/5/2021