



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

**APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y SU INCIDENCIA EN LA
ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES**

**OBACO RIVERA CLAUDIA VALERIA
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**SALAVARRIA ULLO LIVINSTON JAVIER
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**MACHALA
2022**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

**APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y SU INCIDENCIA
EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES**

**OBACO RIVERA CLAUDIA VALERIA
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**SALAVARRIA ULLO LIVINSTON JAVIER
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**MACHALA
2022**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

PROYECTOS INTEGRADORES

**APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y SU INCIDENCIA
EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE CIENCIAS
NATURALES**

**OBACO RIVERA CLAUDIA VALERIA
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**SALAVARRIA ULLO LIVINSTON JAVIER
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

LALANGUI PEREIRA JULIO HONORATO

**MACHALA
2022**

Antiplagio

por Livinston - Claudia Salavarría - Obaco

Fecha de entrega: 26-feb-2023 10:50a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2023243166

Nombre del archivo: SALAVARRIA_-_OBACO.pdf (923.16K)

Total de palabras: 12310

Total de caracteres: 69226

Antiplagio

INFORME DE ORIGINALIDAD

4%

INDICE DE SIMILITUD

5%

FUENTES DE INTERNET

8%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Universidad Técnica de Machala

Trabajo del estudiante

1%

2

Submitted to indoamerica

Trabajo del estudiante

1%

3

www.dspace.uce.edu.ec

Fuente de Internet

1%

4

repositorio.uta.edu.ec

Fuente de Internet

1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 70 words

Excluir bibliografía

Activo

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

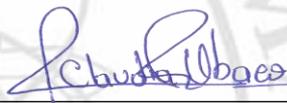
Los que suscriben, OBACO RIVERA CLAUDIA VALERIA y SALAVARRIA ULLO LIVINSTON JAVIER, en calidad de autores del siguiente trabajo escrito titulado APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y SU INCIDENCIA EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES, otorgan a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tienen potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

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

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

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

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



OBACO RIVERA CLAUDIA VALERIA

0706684552



SALAVARRIA ULLO LIVINSTON JAVIER

0750944217

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación está dedicado en primer lugar a Dios por haberme dado salud y sabiduría para lograr continuar en el buen camino del saber, a mi madre Blanca Ullo por ser mi apoyo incondicional durante todo este tiempo, por haberme inculcado valores como la confianza, amor, respeto y responsabilidad, y a todos mis 7 hermanos que me apoyaron y han hecho de mi un ser de bien. A nuestros docentes Dr. Julio Lalangui y Alex Rivera, ya que ellos han sido los principales guías para efectuar este trabajo. A todos ellos dedico el presente trabajo, porque han fomentado en mí, el deseo de superación y de triunfo.

Livinston Javier Salavarría.

Dedico con todo mi corazón mi tesis a Dios, a mi ángel del cielo Alejandro Rivera, a mis amados padres Rebeca y Norman quienes me han brindado su amor, consejos para forjar la persona que soy actualmente, paciencia y apoyo incondicional, a mis queridos hermanos por acompañarme y motivarme a superar cada obstáculo y especialmente a mi esposo Jefferson Cuenca y mi hijo Yandry por creer en mí, por ser mi soporte, mi fuerza y mis ganas de seguir superándome cada día.

Claudia Valeria Obaco.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento se dirige a quien ha forjado mi camino y me ha dirigido por el sendero correcto, a Dios, que es aquel que me brinda salud y vida. A mi bella madre Blanca Ullo que ha estado apoyándome constantemente a aprender de los errores. Agradezco infinitamente a nuestro docente tutor de tesis Dr. Julio Honorato Lalangui Pereira, que con gran empatía nos extiende parte de su tiempo para guiarnos e inculcarnos valores y conocimientos, para así poder emplearlo en un futuro no muy lejano. Al personal directivo del colegio de Bachillerato Machala que me abrieron las puertas y me permitieron realizar el presente trabajo investigativo, a todos ellos mi más sincero agradecimiento.

Livinston Javier Salavarría

Agradezco a mi familia, a mis queridos docentes que me han formado durante cuatro años, a la Universidad Técnica de Machala por abrirme sus puertas y permitirme realizar profesionalmente, al Colegio de Bachillerato Machala y la disposición de sus agentes educativos que me apoyaron en la investigación, mis especialistas Dr. Julio Lalangui, Lic. Diana Cuenca y Lic. Tania Jiménez por su entrega y vocación por enseñar sin su guía no hubiera sido posible la realización de la presente tesis

Claudia Valeria Obaco.

RESUMEN

Hoy en día la sociedad enfrenta constantes transformaciones y cambios que influyen progresivamente en el desarrollo de la sociedad, tanto en las formas de vida, condiciones de trabajo y en los nuevos paradigmas metodológicos aplicados en el ámbito de la educación, las alternativas que surgen responden positivamente a las necesidades y exigencias del contexto actual. El presente trabajo de investigación está destinado a estudiar el Aprendizaje Basado en Proyectos y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales en Octavo Año del Colegio Bachillerato Machala en la ciudad de Machala 2022-2023.

Actualmente, el trabajo por proyectos nos dirige a una substancial consideración en el hacer docente que involucra repensar el verdadero significado de la educación, y sobre el papel transformador que desempeñan cada uno. El aprendizaje basado en proyectos es una metodología de enseñanza aprendizaje, en el que los alumnos son el eje central de la construcción del conocimiento, que consiste en elaborar su proyecto de aula en el que aplica los contenidos aprendidos en el periodo de estudio, desde un plano más práctico con el fin de resolver problemas y encontrar soluciones a problemáticas planteadas en los proyectos de aula.

En este sentido, el ABP es una propuesta que tiene una sustancial contribución al desarrollo de los estudiantes, este es un enfoque pedagógico que representa un gran desafío para los docentes y estudiantes. Esta investigación tiene un diseño metodológico de carácter bibliográfico y de campo, con enfoque cuali-cuantitativo, puesto que, se utilizaron los aportes de diferentes autores de revistas indexadas para fundamentar la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos, como estudios referenciales, se realizaron así mismo entrevistas y encuestas para la recolección de datos e información, de esta manera, se conoce la relevancia de las técnicas didácticas utilizadas en el ambiente áulico como un instrumento relevante para la enseñanza-aprendizaje de los educandos.

En los resultados más relevantes de las encuestas dirigidas a los estudiantes, se mostró que las técnicas didácticas que utiliza el docente para la enseñanza que sobresalen las exposiciones y mapas conceptuales y en menores proporciones los resúmenes y talleres. Se obtuvo que el grado de conocimiento de los docentes es medio y menor proporción bajo. Se pudo observar que emplean las metodologías mecánicas y en menor cantidad las metodologías repetitivas y poco innovadoras. Se constató que desde la perspectiva de los

docentes la utilización de la técnica Aprendizaje Basado en Proyectos le sería más fácil el aprendizaje de Ciencias Naturales.

En los resultados más relevantes de la entrevista se verificó que los docentes hacen mayor uso de exposiciones para impartir contenido temático de la asignatura. Se obtuvo que por falta de oportunidades en capacitaciones consideran que poseen un conocimiento medio sobre estrategias metodológicas que estén a la vanguardia de la educación. Además, los docentes consideraron que la metodología tradicional dificulta la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Dicho lo anterior, se concluye que si los docentes no se capacitan en técnicas innovadoras las clases se transformarían en rutinarias y poco dinámicas lo que afectaría a los aprendizajes significativos de los estudiantes, teniendo dificultades en la comprensión de la temática, como también desmotivación y falta de interés por la asignatura. Por consiguiente, el Aprendizaje Basado en Proyectos es una técnica metodológica que tiene un gran aporte que influye positivamente en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales de los estudiantes.

Palabras claves: Estudiantes, enseñanza-aprendizaje, técnicas, docentes.

ABSTRACT

Today society faces constant transformations and changes that progressively influence the development of society, both in ways of life, working conditions and in the new methodological paradigms applied in the field of education, the alternatives that arise respond positively. to the needs and demands of the current context. This research work is intended to study Project-Based Learning and its incidence in the teaching-learning of Natural Sciences in the Eighth Year of the Machala High School in the city of Machala 2022-2023.

Currently, project work redirects us to a substantial consideration in teaching that involves rethinking the true meaning of education, and the transformative role that each one plays. Project-based learning is a teaching-learning methodology, in which students are the central axis of the construction of knowledge, which consists of preparing their classroom project in which they apply the contents learned in the study period, from a more practical plan in order to solve problems and find solutions to problems raised in classroom projects.

In this sense, the PBL is a proposal that has a substantial contribution to the development of students, this is a pedagogical approach that represents a great challenge for teachers and students. This research has a methodological design of a bibliographic and field nature, with a qualitative-quantitative approach, since the contributions of different authors from indexed journals were used to support the Project-Based Learning methodology, as referential studies, it was carried out as well. interviews and surveys for the collection of data and information, in this way, the relevance of the didactic techniques used in the classroom environment is known as a relevant instrument for the teaching-learning of the students.

In the most relevant results of the surveys addressed to the students, it was shown that the didactic techniques used by the teacher for teaching that the exhibitions and concept maps stand out and in lesser proportions the summaries and workshops. It was obtained that the degree of knowledge of the teachers is medium and a lower proportion is low. It was possible to observe that using mechanical methodologies and, to a lesser extent, repetitive and not very innovative methodologies, it was verified that from the perspective of teachers, the use of the Project-Based Learning technique would make it easier for them to learn Natural Sciences.

In the most relevant results of the interview, it was verified that teachers make greater use of presentations to teach thematic content of the subject. It was obtained that due to lack of training opportunities, considering that he has an average knowledge of methodological strategies that are at the forefront of education. In addition, teachers consider that the traditional methodology makes it difficult to teach Natural Sciences.

Having said the above, it is concluded that if teachers are not trained in innovative techniques, the classes would become routine and not very dynamic, which would affect the significant learning of the students, having difficulties in understanding the subject, as well as demotivation and lack of interest in the subject. Therefore, Project-Based Learning is a methodological technique that has a great contribution that positively influences the teaching-learning of Natural Sciences for students.

Keywords: Students, teaching-learning, techniques, teachers.

PRELIMINARES

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTO	2
ABSTRACT.....	5
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I	12
DIAGNÓSTICO OBJETO DE ESTUDIO.....	12
1.1 Concepciones – normas o enfoques diagnóstico	12
1.1.1 <i>Selección y delimitación del tema</i>	12
1.1.2 <i>Justificación</i>	13
1.1.3 <i>Problema de investigación</i>	14
1.1.4 <i>Objetivos de la investigación</i>	14
1.1.5 <i>Marco teórico</i>	15
1.1.6 <i>Hipótesis</i>	25
1.2 Descripción del proceso diagnóstico	26
1.2.1 <i>Descripción del procedimiento operativo</i>	26
1.2.2 <i>Enfoque, nivel y modalidad de investigación</i>	26
1.2.3 <i>Unidades de investigación – Universo y muestra</i>	27
1.2.4 <i>Operacionalización de variables</i>	28
1.3 Análisis del contexto y desarrollo de la matriz de requerimientos	33
1.3.1 <i>Análisis - Discusión de resultados y verificación de hipótesis</i>	33
1.3.2 <i>Matriz de requerimiento</i>	37
1.4 Selección del requerimiento a intervenir – justificación	39
1.4.1 <i>Selección del requerimiento a intervenir</i>	39
1.4.2 <i>Justificación</i>	39
CAPITULO II.....	40
PROPUESTA INTEGRADORA.....	40
2.1 Descripción de la propuesta	40
2.2 Objetivos de la propuesta	41
2.2.1 <i>Objetivo general</i>	41
2.2.2 <i>Objetivos específicos</i>	41
2.3 Componentes estructurales	41
2.3.1 <i>Técnica aprendizaje basado en proyectos</i>	41
2.3.2 <i>Enseñanza de las Ciencias Naturales</i>	43

2.4 Fase de implementación	44
2.4.1 <i>Fase de construcción</i>	44
2.4.2 <i>Fase de socialización</i>	45
2.4.3 <i>Desarrollo de la propuesta</i>	45
2.5 <i>Recursos logísticos</i>	47
CAPITULO III.....	48
VALORACIÓN DE LA FACTIBILIDAD	48
3.1 Análisis de la dimensión técnica de implementación de la propuesta	48
3.2 Análisis de la dimensión económica de implementación de la propuesta .	48
3.3 Análisis de la dimensión social de implementación de la propuesta	48
3.4 Análisis de la dimensión legal de implementación de la propuesta	49
CONCLUSIONES	50
RECOMENDACIONES.....	51
BIBLIOGRAFÍA	52
ANEXOS	56
Anexo 1: Modelos de los instrumentos de investigación	56
Anexo 2: Matrices del proyecto	60
Anexo 3: Resultado de la investigación de campo	69
Anexo 4 Oficios	76
Anexo 5: Evidencias fotográficas de la institución de acogida	80
Anexo 6: Propuesta – Guia didáctica	81
Anexos 7: Captura de citas	91

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1: Universo y muestra	27
Tabla 2 Definición de variables.....	28
Tabla 3 Operacionalización de variables	29
Tabla 4 Selección de técnicas e instrumentos.....	31
Tabla 5 Matriz de requerimiento	38
Tabla 6 Estimación del tiempo	45
Tabla 7 Cronograma de actividades	46
Tabla 8 Recursos humanos y materiales.....	47
Tabla 9 Matrices del proyecto	60
Tabla 10 Justificación.....	61
Tabla 11 Problemas y objetivos	62
Tabla 12 Guion esquemático	63
Tabla 13 Problemas – Hipótesis	64
Tabla 14 Operacionalización.....	65

Tabla 15 Selección de variables e indicadores	66
Tabla 16 Selección de requerimiento	68

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Croquis del Colegio de Bachillerato Machala.....	22
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Técnicas didácticas utilizadas por los docentes para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales.....	69
Gráfico 2: Técnicas didácticas adecuadas para la enseñanza de las ciencias naturales.....	70
Gráfico 3: Grado de conocimiento docente al implementar estrategias metodológicas activas.	71
Gráfico 4: Dificultades para aprender Ciencias Naturales	72
Gráfico 5: Las técnicas didácticas pasivas no permiten desarrollar el pensamiento crítico y se transforma en mecánico.	73
Gráfico 6: Técnica aprendizaje Basado en Proyectos para adquirir el aprendizaje de Ciencias Naturales.	74
Gráfico 7: Aprendizaje basado en proyectos desarrolla la autonomía, criticidad y la reflexión en el aprendizaje.	75

LISTADO DE CUADROS

Cuadro 1 Técnicas didácticas utilizan los docentes.....	69
Cuadro 2 Técnicas didácticas adecuadas.....	70
Cuadro 3 Grado de conocimiento de estrategias metodológicas de los docentes	71
Cuadro 4 Dificultades para aprender Ciencias Naturales	72
Cuadro 5 Técnicas didácticas pasivas	73
Cuadro 6 Técnica de aprendizaje basado en proyectos	74
Cuadro 7 ABP desarrolla la autonomía.....	75

INTRODUCCIÓN

El mundo ha experimentado una profunda transformación, sobretodo en este último siglo XXI, toda la sociedad se está alineando a los nuevos procesos, por esta razón se considera necesario un cambio de perspectiva en sistema educativo. Algunos autores manifiestan que es importante un rediseño de los procesos de enseñanza aprendizaje que promuevan el desarrollo e impulsen la formación de estudiantes competentes aptos para resolver problemas y brindar soluciones.

Según el estudio de (Villanueva et al., 2022), en el que implementó el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), concluye que para los estudiantes que presentaban calificaciones y rendimientos inferiores al promedio, contribuyó a desarrollar habilidades como el trabajo en equipo y la estimulación del aprendizaje. El presente estudio tiene como tema APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y SU INCIDENCIA EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES; OCTAVO AÑO; COLEGIO BACHILLERATO MACHALA, MACHALA 2022-2023.

En contraste, con la posición metodológica didáctica tradicional en la que se ubicó a los docentes de este plantel, de enseñanzas convencionales que olvidan el protagonismo del estudiante, se hace el cuestionamiento que debe ser resuelto mediante la ejecución de este proyecto, en este sentido, se justifica la necesidad de llevarlo a cabo. Es tal la importancia que permite formar estudiantes, desarrollar el pensamiento crítico y las habilidades transversales, con un impacto positivo en todos los ámbitos de la vida. El objetivo se basa en incidir de forma efectiva en los estudiantes a través de la aplicación de nuevas técnicas de aprendizaje, garantizando la adquisición de habilidades cognitivas en un sistema de educación eficiente.

La presente investigación tiene enfoque cuali-cuantitativo; la información fue recabada a través de entrevistas y encuestas, expresadas mediante esquemas estadísticos. En el primer capítulo se realiza un diagnóstico del objeto de estudio, se manifiestan los objetivos, la problemática de la investigación y a partir de esas bases se elabora y argumenta la justificación que es la razón que sustenta llevar a cabo este estudio, se realiza así mismo la conceptualización de las variables que se encuentran inmersas, necesarias para la comprensión y contextualización del Aprendizaje Basado en Proyectos, así también se elabora en términos generales una descripción del presente proyecto.

En el segundo capítulo se realiza el diseño de una propuesta innovadora sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos, se describe a la propuesta, seguido del diseño de los objetivos de la propuesta y componentes estructurales para la enseñanza de las ciencias naturales, en este capítulo también se realiza el análisis de todos los parámetros a considerar en su aplicación, así como el análisis de todas las fases, es importante organizar un cronograma en el que se determine el tiempo y la asignación de las actividades en un lapso, para conseguir los objetivos propuestos.

En el tercer capítulo se realiza una valoración de la factibilidad del proyecto, es decir se toma en consideración todas las dimensiones, tanto sociales, económicas y legales de la implementación de la propuesta innovadora.

Se concluye que, en este plantel educativo, se conservan aun las metodologías mecánicas, repetitivas y poco innovadoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Mediante la implementación de esta propuesta y elaboración de una guía didáctica se logra el desarrollo de una clase dinámica y participativa que favorece al desarrollo de habilidades y destrezas en los estudiantes en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

CAPÍTULO I

DIAGNÓSTICO OBJETO DE ESTUDIO

1.1 Concepciones – normas o enfoques diagnóstico

1.1.1 Selección y delimitación del tema

El mundo se encuentra en constante transformación, el siglo XXI ha sido una perspectiva de cambio. Por ello, Zambrano et al., (2022) plantea que el proceso predominante de enseñanza aprendizaje se ha caracterizado por el tradicional sistema, en el que el docente imparte clases y el alumno recepta los contenidos. Por lo que, se ha visto en la necesidad de que la educación transforme estos procesos mediante nuevas metodologías de enseñanza. Según estudios en Europa el 72% de las instituciones han adoptado el Aprendizaje Basado en Proyectos, teniendo en cuenta elementos como medio ambiente, economía y sociedad, lo cual ha aportado en el desarrollo de competencias del estudiante

En Latinoamérica , se ha pretendido minimizar la tradicional enseñanza, mediante la aplicación de entornos más aproximados a la realidad, se ha determinado que se aprende ciencia cuando se logra establecer un vínculo entre el mundo y las enseñanzas, mediante proyectos integradores con la guía del docente quien debe plantear posibles acciones y prácticas para el desarrollo del proyecto, puesto que mientras los conocimientos sean aplicados en situaciones reales, el estudiante incrementará la motivación, el rendimiento académico y obtendrá mayor perseverancia en sus estudios (Marco et al., 2018).

La realidad educativa del Ecuador precisa realizar un cambio positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de la aplicación de técnicas de enseñanza que aporten significativamente a la producción de conocimientos de gran impacto, mediante la praxis, la investigación y experimentación con la finalidad de insertarse en el campo científico y resolver problemas de la vida, facilitando el desarrollo de habilidades y autonomía (Morales et al., 2022).

El contexto actual del Colegio de Bachillerato Machala, ubicado en el Cantón Machala, Provincia El Oro, se enfoca en el desarrollo de capacidades, destrezas y habilidades de los agentes educativos que intervienen en el proceso de enseñanza, sin embargo, el desconocimiento del Aprendizaje Basado en Proyecto como técnica didáctica ha sido un impedimento para llevar a cabo el quehacer docente de forma óptima que garantice la adquisición de aprendizaje significativos de los estudiantes, debido a que utilizan técnicas tradicionales que llevan a los educando a ser sujetos pasivos. En este contexto se

presenta el tema de investigación titulado Aprendizaje basado en proyectos y su incidencia en la enseñanza de las Ciencias Naturales, con ello se pretende dar solución al fenómeno de estudio.

1.1.2 Justificación

La presente investigación titulada “Aprendizaje Basado en Proyectos y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales, se efectuará debido al fenómeno presentando en la institución educativa Colegio de Bachillerato Machala, frente a la carencia de técnicas didácticas de enseñanza en el área de Ciencias Naturales de Educación Básica superior con los discentes de octavo año, por la equivocada preparación en el desarrollo académico por parte de los docentes, de esta manera, se ha evidenciado que los discentes manifiestan problemas en la interiorización de contenidos, por ende, dificultad la resolución de conflictos que se exhiben en el contexto áulico.

La investigación planteada es de carácter bibliográfico y de campo con enfoque cuali-cuantitativo, puesto que, se utilizó la opinión de diferentes autores de revistas indexadas para fundamentar la teoría de la indagación antes mencionada, como también entrevistas y encuestas para la recolección de datos e información, de esta manera, se conoce la relevancia de las técnicas didácticas utilizadas en el ambiente áulico como un instrumento relevante para la enseñanza-aprendizaje de los educandos.

Por ello, la investigación planteada tiene como objetivo central determinar la incidencia del Aprendizaje Basado en Proyectos en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, la misma que permitirá establecer su influencia en el desarrollo de habilidades y destrezas de los discentes, como también la correcta utilización de la técnica, la que posibilitará que los estudiantes pongan en práctica los conocimientos adquiridos y a la vez ser protagonistas de su propio aprendizaje.

La temática propuesta a investigar es de interés personal, puesto que, como futuros docentes en la carrera de Educación Básica, hemos evidenciado en las practicas preprofesionales la necesidad de implementar esta técnica debido a que a través de ella se motiva a los discentes a aprender, como también les permite reforzar sus capacidades sociales mediante el intercambio de ideas entre compañeros.

La investigación propuesta es factible realizarla, puesto que, contamos con la aprobación de las autoridades, como también con el apoyo de los docentes y estudiantes del Colegio

de Bachillerato Machala, de la misma manera poseemos todos los elementos necesarios tales como: recursos económicos y fuentes bibliográficas para terminar con éxito el trabajo investigativo.

1.1.3 Problema de investigación

1.1.3.1 Problema Central

¿Cómo incide el Aprendizaje Basado en Proyectos en la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales; octavo año; Colegio Bachillerato Machala, Machala 2022-2023?

1.1.3.2 Problemas Complementarios

- ¿Qué técnicas didácticas utilizan los docentes para la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales en el octavo año; Colegio de Bachillerato Machala, Machala 2022-2023?
- ¿Cuáles son las dificultades en la enseñanza-aprendizaje de ciencias naturales en el octavo año; Colegio de Bachillerato Machala, Machala 2022-2023?
- ¿Qué técnica debería implementar el docente para la enseñanza de las ciencias naturales en el octavo año; Colegio de Bachillerato Machala, Machala 2022-2023?

1.1.4 Objetivos de la investigación

1.1.4.1 Objetivo general

Determinar la incidencia del Aprendizaje Basado en Proyectos en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales; octavo año; Colegio de Bachillerato Machala, Machala 2022-2023.

1.1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar las técnicas didácticas utilizadas por los docentes para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en octavo año; Colegio de Bachillerato Machala, Machala 2022-2023.
- Establecer las dificultades que se presentan los estudiantes para el aprendizaje de Ciencias Naturales en el octavo año; Colegio Bachillerato Machala, Machala 2022-2023

- Determinar la técnica que debe implementar el docente para la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales en el octavo año; Colegio de Bachillerato Machala, Machala 2022-2023.

1.1.5 Marco teórico

1.1.5.1 Marco teórico conceptual

A. Enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales

El proceso enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales, tiene por finalidad la formación sustentada en actitudes científicas en los alumnos que contribuya a la comprensión de la ciencia como una constante búsqueda clara y sistemática de la realidad. Esta serie de procesos deben estar basados en estrategias y técnicas didácticas innovadoras que promuevan la formulación de hipótesis y la fundamentación de las mismas, siendo el alumno el elemento central en el proceso de interacción con el entorno a partir de experiencias (Mallitasig y Freire, 2020).

El nuevo milenio, se propone la enseñanza de las ciencias naturales con un estilo más vasto e innovador, en el que se tome en consideración la facultad de producir sus propios conocimientos, desde el sentido del placer y satisfacción de haber conseguido algo nuevo, a través del uso de herramientas científicas en las tareas habituales (Peña et al., 2019). Por lo tanto, los discentes deben experimentar y descubrir nuevas cosas, mediante la exploración real motivado por los docentes desde un eje protagónico, lúdico y a la vez autónomo, por consiguiente, se siente la necesidad de generar propósitos bien definidos en la asignatura de ciencias naturales para el desarrollo científico–tecnológico contemporáneo. Además de incorporar en las clases aspectos epistemológicos.

El currículo de la educación básica en la enseñanza-aprendizaje de las CCNN.

El currículo son planes o programas educativos considerados como un proyecto político-pedagógico, sujetos a posiciones tanto pedagógicas, epistemológicas, y sociales. Según Ferreyra (2018) manifiesta que para los docentes significa un marco en el que deben regirse como profesionales del área de Ciencias Naturales, en función de los contextos educativos, en el que se toman en cuenta los procesos de enseñanza-aprendizaje y su influencia en cada estudiante.

Por lo tanto, los currículos educativos deben promover el desarrollo de las capacidades, competencias y aptitudes. Alcanzar un aprendizaje de calidad está enmarcado en la ejecución de proyectos, trabajos de campo, laboratorios, observatorios, y las diversas formas de interacción con el entorno para adquirir experiencias teoría-práctica, articulando el contenido de las demás asignaturas (Ferreira, 2018).

Las propuestas de los programas educativos de las Ciencias Naturales, deben estar relacionadas especialmente con la Alfabetización científica y tecnológica, como un eje importante que facilita las formas de construir conocimientos, la interpretación y la toma de decisiones en el entorno. Esta serie de etapas deben estar encaminadas a lograr conjuntamente una transformación de la realidad y mejorar la calidad de vida de todos los ciudadanos (Defago y Ithuralde, 2018).

Importancia de la enseñanza de Ciencias Naturales.

La importancia de una apropiada enseñanza de las Ciencias Naturales, no se encuentra centrada en encontrar una verdad absoluta, sino más en ofrecer a los estudiantes métodos de trabajo subyacentes en la observación, en la continua y pertinente búsqueda de la información, diseño de preguntas, ordenamiento de datos y manipulación de la información obtenida para tomar las mejores decisiones basados en la experimentación directa. La verdadera enseñanza de las ciencias naturales, ayuda al desarrollo de la creatividad, de habilidades y fortalecimiento en los procesos de formación integral en los alumnos (Cuesta, 2019).

La importancia de la enseñanza de las ciencias naturales desempeña una función esencial en el proceso de desarrollo de las capacidades de investigación. Se considera que el arte de enseñar, es enseñar a aprender. Flórez y López (2020) manifiesta que el docente debe promover la construcción de procesos de enseñanza enriquecedores que motiven al estudiante la adquisición de conocimientos, formando estudiante con mentalidad abierta para comprender el entorno complejo, comprometidos con el mundo para transformar realidades.

Métodos y técnicas para la enseñanza de las ciencias naturales

El conjunto de técnicas, procedimiento y actividades estructuran las estrategias didácticas. Guzmán et al., (2020) menciona que las técnicas persiguen un objetivo en

particular, existen varios métodos y técnicas que pueden ser aplicadas acorde al contexto académico.

La gamificación es una técnica muy reconocida que se basa en aspectos mecánicos de los juegos que motivan el aprendizaje significativo en los estudiantes, puesto que es aplicado en contextos que carecen de dinámica creando un ambiente participativo, y de gran experiencia que tiene por finalidad motivar a los participantes al progreso de las actividades personalizadas por los docentes (Mero et al.,2020).

Otro método aplicable en las Ciencias Naturales, es el aprendizaje basado en el pensamiento, que tiene por objetivo otorgarle al estudiante las herramientas necesarias que le permitan relacionar, comprender y desarrollar el pensamiento de forma crítica, puesto que, al interiorizar la información, el estudiante podrá desarrollar competencias siempre y cuando se encuentre bien dirigida, y enfocado para lograr los objetivos (Lara et al., 2017).

Entendiendo la importancia de la enseñanza de las ciencias naturales, el aprendizaje basado en proyectos es la técnica que mejor aporta al proceso cognitivo de los estudiantes puesto que permite relacionar todos los conocimientos de las diversas disciplinas creando un trabajo final a través de la experimentación directa.

Ventajas y desventajas de la aplicación de los métodos y las técnicas

La aplicación de los métodos y las técnicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje tiene grandes ventajas puesto que permite desarrollar las habilidades y capacidades en los estudiantes, a través del planteamiento de tareas arraigadas a un esfuerzo constante por cumplirlas, permite desarrollar destrezas investigativas, ya que se requiere información que aporte al conocimiento actual, ayuda significativamente a la capacidad de trabajo en equipo, a través de la exteriorización y comunicación de ideas, incrementa las habilidades analíticas y de síntesis, resumiendo puntualmente los problemas y soluciones, además mejora las relaciones comunicativas, de cooperación y compromiso (Villalobos et al., 2018).

Existen algunas desventajas de la aplicación de los métodos y las técnicas, como un mayor esfuerzo por parte del estudiante, algunos alumnos no disponen del tiempo ni de los recursos necesarios, algunas técnicas como la gamificación requieren costes económicos significativos, se debe promover un respectivo equilibrio entre lo formal y lo lúdico, y

eventualmente en lo que respecta al ABP, no siempre se puede tener acceso a las áreas requeridas de estudio (Ausín et al., 2017).

B. *Aprendizaje basado en proyectos (ABP)*

Definición

El aprendizaje basado en proyectos (ABP), es una metodología dinámica, enfocada en el estudiante que se apoya especialmente en la teoría constructivista, estudiada por Piaget, en el que se reorganiza los nuevos conocimientos adquiridos con los existentes en el medio. Botella y Ramos (2019) mencionan que tiene gran influencia positiva en cuanto a la percepción y motivación en el proceso de aprendizaje. Es considerada como una práctica básica en el desarrollo cognitivo de los discentes, por lo tanto, no es considerado como un prototipo que sirve para perfeccionar las formas de impartir las clases, sino más bien tiene como labor la articulación de todas las asignaturas de las mallas curriculares.

El ABP, puede definirse como un procedimiento o una técnica de enseñanza-aprendizaje con énfasis en las actividades, una serie de acciones apoyadas en un consenso entre todos los integrantes, con la finalidad de producir un buen final. García y Basilotta, (2017) manifiesta que esta técnica favorece aprendizaje autónomo y colectivo en el marco de una planificación de tareas programadas establecidos por metas, recursos y procesos bien definidos. Los discentes obtienen la facultad de construir su propio aprendizaje, despertando sus propios intereses y tácticas.

Características

Entre las características que se destacan de esta técnica comprenden la resolución de los problemas desde la praxis, es decir tiene un enfoque desde el accionar. Mediante el ABP, se pretende que los alumnos también hagan un uso apropiado de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso de aprendizaje y facilitación de las actividades investigativas y tecnológicas (Villanueva et al., 2022).

El ABP se caracteriza además por crear el conocimiento en el alumno desde un entorno real para la solución de los problemas específicos y existentes. (Luy, 2019) también expresa que representa un enfoque principal en el estudiante e impulsa la motivación hacia el aprendizaje. Exige que el alumno demuestre todas las capacidades, conocimientos y aptitudes en este proceso. Se caracteriza por promover el trabajo cooperativo en quipo y de forma individual. Otro aspecto en particular es que motiva al

compromiso activo de la ejecución de las tareas. El docente se convierte en algo más que un transmisor de conocimientos, y se vuelve un facilitador de los mismos. Además, se caracteriza por tener una orientación hacia conjuntos pequeños de trabajo. El producto final permite la relación y vinculación la relación existente entre todas las asignaturas del programa académico con el contexto real.

Fundamentación teórica del aprendizaje basado en proyectos

La EBP, tiene principios desde el siglo XX. Los primeros estudios sobre la teorización se encuentran expuestos en las publicaciones de William Herad, esta técnica fue empleada en algunas instituciones educativas e incluso universidades en 1918, y se encuentra fundamentada en fuentes teóricas como el constructivismo, posteriormente aparecen educadores como Dewey, Bruner y Piaget que realizan grandes aportaciones (Travieso y Ortiz, 2022). Estos postulados muestran las diferentes maneras de aprender mediante una construcción activa (experiencias y e interacción con mundo real), cognición situada (experimentación en un entorno autentico), participación social (trabajo en conjunto con todos los miembros; docentes, estudiantes, comunidad), y el uso de herramientas cognitivas (aplicación de las TIC).

La EBP, también se encuentra fundamentada en el enfoque de aprendizaje por descubrimiento desarrollado por Bruner, en el año de 1959, este tipo de aprendizaje está impulsado por etapas que promueven la creación de nuevo conocimiento, partiendo del conocimiento previo, es decir todo lo que ya se conoce, dicho lo anterior queda posicionado el ABP, como una metodología opuesta a lo que normalmente exponían los docentes tradicionales que tenían el rol central de transmitir información. Esta técnica, constituye un elemento amplio de investigación con respecto a un proyecto (Toledo y Manuel, 2018).

Aprendizaje basado en proyectos como técnica de enseñanza

El ABP, en la actualidad es una técnica de enseñanza muy empleada en las instituciones educativas puesto que los problemas cada vez se vuelven más complejos y sus dimensiones también. Medina y Tapia (2017) plantean que los mismos no pueden ser atendidos desde un enfoque disciplinar académico individualista sino abordados desde las diversas áreas disciplinares, lo cual permite la comprensión y uso integral de los conocimientos alcanzados en problemas auténticos del mundo real. Los discentes, son los protagonistas de la construcción de su propio aprendizaje, mediante el desarrollo de

proyectos en el aula, que tienen por finalidad la aplicación en la praxis la teoría en la resolución de problemas.

Esta nueva aplicación y metodología de materializar los procesos de enseñanza – aprendizaje, en los sistemas educativos y programas curriculares representan un verdadero desafío especialmente para los docentes, puesto que se evidencia un cambio en las funciones tradicionales de los miembros de las comunidades educativas, y en los demás contenidos que se vinculan, en el marco de los programas académicos, el ritmo de las cátedras, y los procesos de valoración del desempeño, se requieren de una reorganización si se busca alcanzar un mayor aprovechamiento en los procesos de enseñanza aprendizaje (García y Basilotta, 2017).

Aprendizaje basado en proyectos para la enseñanza de ciencias naturales

Se concibe a las Ciencias Naturales como un área científica que se encuentra en formación, la misma que se integra en una estructura congruente de conocimientos orientando su investigación en los enigmas vinculados a la enseñanza aprendizaje de la ciencia. Vílchez (2019) menciona que es importante reconocer que los conocimientos son más concretos y específicos, por lo tanto, no se las compara con otras áreas como el lenguaje, las ciencias sociales, la educación artística, etc., que aplican metodologías tradicionales de las clases magistrales empleadas por docentes que promueven una actitud receptiva y que deben ser renovadas por técnicas más efectivas.

Como se mencionó en los acápites anteriores, según Gonzále y Becerra (2017) los estudios sobre las nuevas formas de entender los procesos de aprendizaje de las ciencias Naturales están en constantes cambios, para que se produzca un verdadero conocimiento se requiere que el estudiante pueda sustentarse en experiencias y en una continua interacción con el entorno, esto justifica una profunda enseñanza sin quedarse en lo superficial que se desprenden de un docente, libro o computadora.

El efectivo aprendizaje de las ciencias se da en el campo de estudio, de forma situacional y contextual, experimentando fenómenos, realizando investigaciones, diseñando propuestas e ideas producto de las actividades efectuadas en los proyectos trabajando en equipo junto a toda la comunidad (Jaramillo, 2019).

Proceso metodológico del aprendizaje basado en proyectos

El Aprendizaje Basado en Proyectos, es un proceso metodológico dirigido hacia la elaboración de un proyecto o esquema basándose en el enfoque de diseño de proyectos. Travieso y Ortiz (2022) indican que se programan etapas que son las actividades que se enfocan en la resolución de algún problema propuesto o identificado en algún determinado lugar, el proyecto generalmente se efectúa en equipo para facilitar los procesos e inversión de recursos y tiempo. Se ha evidenciado que los discentes sienten un incremento de la autonomía en comparación con las convencionales clases, mientras usan herramientas tecnológicas como apoyo a las tareas complejas.

Este tipo de aprendizaje, se centra en plantear soluciones óptimas ejecutables mediante el diseño de una serie de acciones previamente estructurados y organizados. El estudiante estará en la capacidad de tomar decisiones importantes que aportarán a mejorar el nivel de vida de las personas, además, los alumnos se sentirán motivados en la medida que avanza y toma sentido el proyecto acorde a los intereses y destrezas de cada uno. Las preguntas que surgen en estos procesos son las siguientes: que, por que, como, cuando, cuáles son los posibles riesgos, alternativas y medios para alcanzar los objetivos, y resultados deseados del proyecto (Flores y Juárez, 2017).

Ventajas del Aprendizaje Basado en Proyectos.

La aplicación de la técnica del Aprendizaje Basado en Proyectos, tiene grandes ventajas que aportan a la adquisición de conocimiento generalizado y conectado. Los proyectos académicos proporcionan información pertinente para los estudiantes, y también les permite identificar el vínculo entre los diversos contenidos de las asignaturas con respecto a los problemas, dando paso a la generación propia del conocimiento. Propicia la interacción de varias personas. Estimula el sentido de compromiso, perseverancia y el desarrollo de autonomía en los estudiantes (Zúñiga et al., 2021).

Propicia que los alumnos sean pensadores, y procedan en función del tipo de proyecto, diseñando un programa de estrategias viables, con el objetivo de dar soluciones a los problemas identificados y no solamente por cumplir con las metas académicas. Contribuye a aprender a trabajar en conjunto. Impulsa el desarrollo intelectual a través de diversas experiencias auténticas con diferentes personas y entornos. Aumenta sus habilidades tanto de comunicación como de interrelación (Fernández, 2017).

Rol del docente y de los estudiantes en el aprendizaje basado en proyectos

El rol tanto de los docentes como de los estudiantes, dista bastante de lo tradicional, en el aprendizaje basado en proyectos. Karen y Alarcón (2021) manifiestan en su estudio que el docente abandona su función de poseedor del conocimiento y se transforma en un facilitador guía del aprendizaje, que, mediante técnicas como el ABP, se aprovecha para darle un sentido global al diseño de los contenidos curriculares de cada área, en términos de relación y vinculación de los saberes de las demás disciplinas.

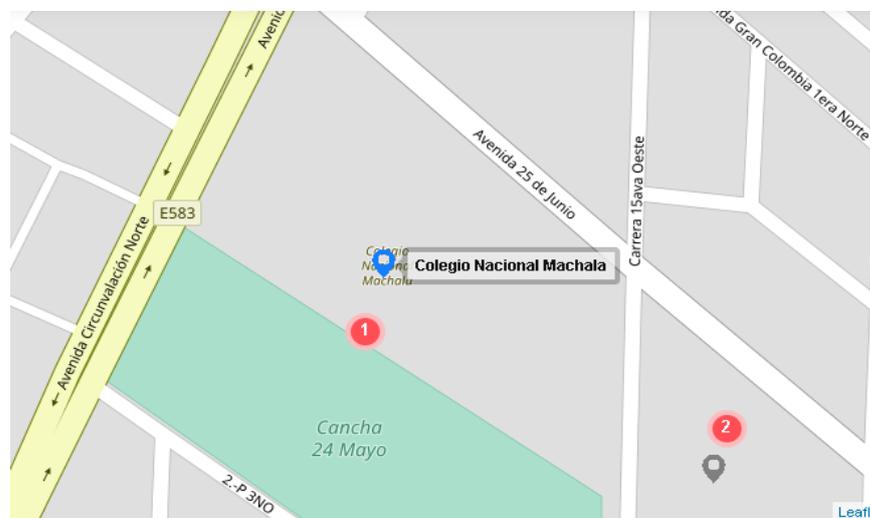
Por otro lado, el rol que asumen los estudiantes se concentra en la resolución de los problemas, de formular preguntas, diseñar planificaciones, compendiar datos, manejar, sintetizar y finalmente crear el bien final que sería el proyecto. En el proceso de elaboración del proyecto, es importante que el alumno realice preguntas y satisfaga todas las dudas, fundamente hipótesis en el desarrollo del trabajo, considere alternativas, indague información para finalizar el cumplimiento del proyecto satisfactoriamente (Mora et al., 2019).

1.1.5.2 Marco teórico contextual

Datos informativos

- **Nombre de la institución:** Colegio de Bachillerato Machala
- **Dirección de ubicación:** Prolongación de la Calle veinticinco de Junio Avenida Edgar Córdova Polo

Ilustración 1: Croquis del Colegio de Bachillerato Machala



Fuente: Google map

- **Tipo de educación:** Educación Regular

- **Provincia:** El Oro
- **Cantón:** Machala
- **Parroquia:** Machala
- **Nivel educativo que ofrece:** EGB y Bachillerato
- **Tipo de Unidad Educativa:** Fiscal
- **Zona:** Urbana
- **Modalidad:** Presencial
- **Jornada:** Matutina y Vespertina
- **Número de Docentes:**78
- **Número de Estudiantes:** 1657

Breve reseña histórica

El colegio de bachillerato Machala, inició sus actividades académicas un 18 de abril de 1969, en el local del cuerpo de bomberos y posteriormente en 1971 se cambió a laborar en la confederación obrera (Colegio de Bachillerato Machala, 2015).

Luego de haberse establecido, empezó sus actividades con un total de 62 estudiantes, en un acuerdo de convivencia académica con dos colegios más como es el colegio técnico de El Oro y el colegio Klever Franco.

Enseguida, en el año de 1982, se empezaron a construir parte de la infraestructura, y para junio ya estaba la primea etapa y fue entregada compuesta por dos bloques que constó de seis aulas cada bloque.

En cuanto al organigrama administrativo, Isabel Arcentales Silva se desempeñó como la primera secretaria de la institución educativa. Luz Victoria Rivera de Mora, se la reconoce como la primera rectora y mujer, posteriormente le suceden el cargo los docentes: Lcda. Rosario Palacios, Lcda. Judith Álvarez, Ing. Com. Teolinda Sánchez, Soc. Nancy Feijoo, y la Lcda. Betsy Patricia Benítez Luzuriaga quien desempeña en la actualidad las funciones en el rectorado.

Actualmente, la institución está compuesto por 6 bloques estructurados por 6 salones cada uno, y un bloque de dos salones. El 50% está ocupado por el área de administración. Existe un bloque destinado al área de investigación, que se encuentra constantemente produciendo conocimiento del área de física y química. Se han adaptado aulas para diversos departamentos como el DECE (El Departamento de Consejería Estudiantil), áreas para bibliotecas, área de trabajo social, inspección general, rectorado entre otras

funciones que son importantes en la institución. Además, cuenta con sala de cómputo, audiovisuales y de inglés.

Misión

La misión de la institución es formar estudiantes responsables con la sociedad y con iniciativa emprendedora, basados en los principios de solidaridad, honestidad, investigadores con autonomía crítico-reflexiva, comprometida con la naturaleza, competente con habilidades y conocimiento científico y tecnológico, que aporten al desarrollo de la sociedad y el mundo.

Visión

La visión de la institución es ser reconocida a nivel nacional, y en el exterior, apoyadas en la equidad, inclusión y formación científica, que aporten al desarrollo integral de los estudiantes y sean gestores de la transformación a nivel socio-económico y cultural.

1.1.5.3 Marco teórico administrativo legal

De acuerdo a las normativas vigentes en el Ecuador, las actividades educativas que rigen en los artículos de la (LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL, 2017), según sus principios sustentados en argumentos filosóficos y sobre todo constitucionales, permiten un pertinente desarrollo del sistema educativo. Según lo expuesto en el Art. 2; literal n, u, x; y en el Art. 7; literal b y artículo 43.

En el literal n, de la LOEI (2017) referente a los principios de la Comunidad de aprendizaje, se reconoce a la sociedad como un ente que aprende y deja enseñanzas, sustentados en la comunidad de aprendizajes entre los docentes y estudiantes, el cual es un espacio que permite el intercambio de conocimientos importantes y aportes representativos que mejoran la calidad de vida.

En el literal u, de los principios estipula también la construcción de los conocimientos, basados en la investigación, creatividad, y producción de saberes y productos finales, mediante la experimentación con la finalidad de aportar contenido innovador y científico (LOEI, 2017).

En el literal x, manifiesta que el sistema de educación debe garantizar que la ejecución de todos los programas académicos tanto de la educación básica, y bachillerato impulsen el desarrollo de las habilidades, aptitudes y capacidades de los estudiantes. (LOEI, 2017)

menciona que el fin es generar conocimientos e impulsar la incorporación de los mismos en el campo real de trabajo.

En el Art. 7; literal b, menciona que son derechos de todos los estudiantes subyacen en la formación integral y científica, que aporte completo desarrollo de sus potencialidades, desde aspectos como la libertad, el respeto, y la solidaridad (LOEI, 2017).

Asimismo, en el artículo 43 de la misma ley, menciona que las instituciones educativas tienen el propósito de crear espacios de aprendizaje que promuevan la formación general y sobre todo interdisciplinaria siendo una guía en el proceso de elaboración de proyectos e integración con la sociedad.

La educación tendrá un enfoque en el bienestar del ser humano, como lo más importante. (Constitución de la República del Ecuador, 2018) en el Art. 27, suscribe que promueve el desarrollo especialmente holístico, en el ámbito de los derechos de los ciudadanos, del medio ambiente y de la participación ciudadana (democracia), misma que será de carácter participativa, inclusiva, de calidad y pertinencia.

Menciona además que promoverá la equidad de oportunidades, el sentido de solidaridad con los nuestros, además de la ejecución de actividades y programas que mejoren los procesos de formación y creación de capacidades, habilidades, competencias y construcción de una nación más soberana, el cual representa un verdadero desarrollo de la nación.

Enmarcados en lo expuesto por la LOEI, y la Constitución del Ecuador, el aprendizaje basado en proyectos es una técnica que permite la interacción y vinculación de los estudiantes con la sociedad que promueve la integración de los saberes formando ciudadanos con un gran sentido de compromiso por los demás (Ministerio de Educación, 2017).

1.1.6 Hipótesis

1.1.6.1 Hipótesis central

El Aprendizaje Basado en Proyectos incide de manera positiva en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales, debido a que despierta en los discentes el interés por aprender, generando un gran impacto en el desarrollo de sus habilidades y capacidades cognitivas.

1.1.6.2 Hipótesis particulares

- Las técnicas didácticas que utilizan los docentes en la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales son exposiciones, resúmenes y talleres, debido al poco conocimiento para la selección e implementación de estrategias metodológicas activas, lo que genera que las clases sean pocas dinámicas y participativas.
- Las principales dificultades en la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales son la aplicación de metodologías mecánicas y repetitivas, poco motivadoras lo que ocasiona pasividad en los estudiantes, escaso desarrollo de pensamiento crítico y un aprendizaje mecánico.
- Las técnicas que deben implementar los docentes para la enseñanza de las ciencias naturales es el Aprendizaje Basado en Proyectos, debido a que los estudiantes desarrollan un aprendizaje autónomo y desarrollo de destrezas críticas y reflexivas.

1.2 Descripción del proceso diagnóstico

1.2.1 Descripción del procedimiento operativo

La presente investigación se ejecutó dando inicio a la delimitación del tema, posterior se continuo con la problematización, la cual permitió desarrollar la matriz de problemas, objetivos e hipótesis, luego se insertó la revisión bibliográfica, la misma que se efectuó mediante la búsqueda y selección de artículos científicos de revistas de alto impacto y prestigio académico, las mismas que posibilitaron la realización del marco teórico conceptual, la operacionalización de variables se construyó los instrumentos de investigación de campo y el establecimiento de la muestra, los mismos que son objetos de estudio y destinatarios de los instrumentos de investigación.

La indagación alcanzada en la recolección de campo fue calculada y exteriorizada por medio de cuadros y esquemas estadísticos, de los cuales se obtuvieron los análisis que posibilitaron establecer conclusiones y recomendaciones y proponer solución al problema estudiado.

1.2.2 Enfoque, nivel y modalidad de investigación

El presente estudio investigativo tiene enfoque cuali-cuantitativo; es cualitativo, debido a que los datos obtenidos se analizaron e interpretaron. Es cuantitativo porque la información fue recabada a través de técnicas de recolección de datos como la entrevista

y la encuesta, las mismas que fueron tabuladas y expresadas mediante cuadros y esquemas estadísticos.

Con respecto al nivel de estudio de la investigación es explicativa, descriptiva y de campo, es decir, es explicativa porque efectúa una relación causal entre la variable dependiente Enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales e independiente Aprendizaje Basado en Proyectos, es descriptiva, porque describe las razones del fenómeno que se está investigando y de campo porque se aplicaron instrumentos de campo para la obtención de la información empírica.

En base a la modalidad de investigación ejecutada el presente estudio es de modalidad bibliográfica, dado que se tomó como base de apoyo artículos científicos de bases de datos de alto impacto, y es de campo en razón que se empleó instrumentos de investigación en el contexto donde se desarrolla la problematización estudiada.

1.2.3 Unidades de investigación – Universo y muestra

La población del presente trabajo investigativo está constituida por docentes y estudiantes del colegio de Bachillerato Machala, en los cuales contamos con un universo de 3 docentes y 76 estudiantes de octavo año de Educación General Básica, los mismos que están repartidos en tres paralelos A= 25, B= 25, C= 26.

Muestra

De los 76 estudiantes repartidos en tres paralelos se tomó una muestra aleatoria simple de 25 estudiantes.

Tabla 1: Universo y muestra

Unidades de investigación	Población	Porcentaje
Estudiantes	25	89 %
Docentes	3	11%
Total	28	100%

Fuente: Investigación directa
Elaboración propia

1.2.4 Operacionalización de variables

1.2.4.1 Definición de variables

Tabla 2 Definición de variables

VARIABLE	OPERACIONALIZACIÓN
Técnicas didácticas	Son las actividades que el docente utiliza para la enseñanza-aprendizaje del contenido temático de la asignatura.
Enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales	La E-A de las ciencias naturales permite a los estudiantes desarrollar habilidades, destrezas y competencias necesarias para comprender el mundo que les rodea.
Estrategias metodológicas activas	Son aquellas que colocan al estudiante como centro del proceso de enseñanza-aprendizaje promoviendo el aprendizaje para la vida.
Dificultades en la enseñanza-aprendizaje de ciencias naturales	Son aquellas dificultades que poseen los estudiantes para interiorizar y comprender contenidos y del docente al no tener el conocimiento suficiente para cubrir la necesidad del estudiante.
Estudiantes pasivos	Estudiantes pasivos son aquellos que no se involucran en el proceso de aprendizaje ni convivencia en el aula.
Técnica de aprendizaje basado en proyecto	Es una técnica innovadora capaz de lograr complementar la teoría con la práctica, llevando al estudiante al campo investigativo. Ideal para trabajar en la asignatura de ciencias naturales.
Aprendizaje basado en proyectos y desarrollo autónomo.	El A.B.P permite a los estudiantes la toma de decisiones acertadas en cuanto a la realidad de su contexto, lo cual beneficia en su desarrollo autónomo, generando estudiantes autodidactas.

Fuente: Investigación directa

1.2.4.2 Selección de variables e indicadores

Tabla 3 Operacionalización de variables

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES		
HIPOTESIS PARTICULAR 1	VARIABLES	INDICADORES
Las técnicas didácticas que utilizan los docentes en la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales son exposiciones, resúmenes y talleres, debido al poco conocimiento para la selección e implementación de estrategias metodológicas activas, lo que genera que las clases sean pocas dinámicas y participativas	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas didácticas - Enseñanza-aprendizaje de ciencias naturales. - Estrategias metodológicas activas 	<p>¿Qué técnicas didácticas utilizan los docentes para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exposiciones - Resúmenes - Talleres - Mapas conceptuales <p>¿Cree usted que las técnicas didácticas que utilizan los docentes son las adecuadas para la enseñanza de las ciencias naturales?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siempre - Casi siempre - A veces - Nunca <p>¿Cuál es el grado de conocimiento que tienen los docentes al implementar estrategias metodológicas activas?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alto - Medio - Bajo
HIPOTESIS PARTICULAR 2	VARIABLES	INDICADORES

<p>Las principales dificultades en la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales son la aplicación de metodologías mecánicas y repetitivas, poco motivadoras lo que ocasiona pasividad en los estudiantes, escaso desarrollo de pensamiento crítico y un aprendizaje mecánico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dificultades en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales. - Estudiantes pasivos 	<p>¿Cuáles son las dificultades que presentan Uds. para aprender Ciencias Naturales?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metodologías mecánicas - Metodologías repetitivas - Metodologías poco innovadoras <p>¿La utilización de las técnicas didácticas pasivas no le permiten desarrollar el pensamiento crítico y se transforma en mecánico?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siempre - Casi siempre - A veces - Nunca
HIPOTESIS PARTICULAR 3	VARIABLES	INDICADORES
<p>Las técnicas que deben implementar los docentes para la enseñanza de las ciencias naturales es el Aprendizaje Basado en Proyectos, debido a que los estudiantes desarrollan un aprendizaje autónomo y desarrollo de destrezas críticas y reflexivas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de aprendizaje basado en proyecto - Aprendizaje basado en proyectos y desarrollo autónomo 	<p>¿Cree Ud. que si el docente utiliza la técnica de aprendizaje basado en proyectos le sería mucho más fácil el aprendizaje de ciencias naturales?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siempre - Casi siempre - A veces - Nunca <p>¿Considera que el aprendizaje basado en proyectos desarrolla la autonomía, la criticidad y la reflexión en el aprendizaje?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siempre - Casi siempre - A veces - Nunca

Fuente: Investigación directa

1.2.4.3 Técnicas e instrumentos de investigación

Tabla 4 Selección de técnicas e instrumentos

VARIABLES E INDICADORES	Bibliografía	Observación	Entrevista	Encuesta
A. Técnicas didácticas	X		X	X
¿Qué técnicas didácticas utilizan los docentes para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales? <ul style="list-style-type: none"> - Exposiciones - Resúmenes - Talleres - Mapas conceptuales 				
B. Enseñanza-aprendizaje de ciencias naturales.	X		X	X
¿Cree usted que las técnicas didácticas que utilizan los docentes son las adecuadas para la enseñanza de las ciencias naturales? <ul style="list-style-type: none"> - Siempre - Casi siempre - A veces - Nunca 				
C. Estrategias metodológicas activas	X		X	X
¿Cuál es el grado de conocimiento que tienen los docentes al implementar estrategias metodológicas activas? <ul style="list-style-type: none"> - Alto - Medio - Bajo 				
D. Dificultades en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales.	X		X	X

<p>¿Cuáles son las dificultades que presentan Uds. para aprender Ciencias Naturales?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metodologías mecánicas - Metodologías repetitivas - Metodologías poco innovadoras 				
E. Estudiantes pasivo	X		X	X
<p>¿La utilización de las técnicas didácticas pasivas no le permiten desarrollar el pensamiento crítico y se transforma en mecánico?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siempre - Casi siempre - A veces - Nunca 				
G. Aprendizaje basado en proyectos	X		X	X
<p>¿Cree Ud. que si el docente utiliza la técnica de aprendizaje basado en proyectos le sería mucho más fácil el aprendizaje de ciencias naturales?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siempre - Casi siempre - A veces - Nunca 				
H. Aprendizaje basado en proyectos y desarrollo autónomo	X		X	X
<p>¿Considera que el aprendizaje basado en proyectos desarrolla la autonomía, la criticidad y la reflexión en el aprendizaje?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siempre - Casi siempre - A veces - Nunca 				

Fuente: Investigación directa

1.3 Análisis del contexto y desarrollo de la matriz de requerimientos

1.3.1 Análisis - Discusión de resultados y verificación de hipótesis

1.3.1.1 Análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la encuesta

En base a la información recabada mediante el instrumento de indagación empleado a los estudiantes de octavo año del Colegio de Bachillerato Machala, se logró identificar que los docentes no poseen el conocimiento necesario en la utilización de técnicas didácticas para la enseñanza de las Ciencias Naturales, induciendo al uso de técnicas poco efectivas, las mismas que no son adecuadas para direccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

Es relevante mencionar la concordancia de opiniones entre estudiantes respecto a las dificultades para aprender Ciencias Naturales, siendo una de las principales las metodologías mecánicas, puesto que, el docente al aplicar este tipo de metodología no permite que los estudiantes desarrollen su análisis y reflexión, imposibilitando la interiorización de contenidos temáticos de la asignatura antes mencionada. Así mismo, impide llevar a cabo clases significativas donde el estudiante sea sujeto activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que genera falta de autonomía, motivación e interés por aprender.

Por lo tanto, es importante que los docentes reciban capacitaciones constantes para potenciar el conocimiento y dominio acerca del uso de técnicas de enseñanzas activas, tales como el Aprendizaje Basado en Proyectos, puesto que, a través de esta técnica el docente llevará la teoría a la práctica, haciendo sus clases dinámicas y participativas, donde se fomente el trabajo colaborativo. Por tanto, el ABP implementado dentro del ambiente áulico permitirá a los estudiantes resolver problemas que se presentan en el día a día, lo que conlleva a los estudiantes a ser protagonistas de su propio aprendizaje, convirtiéndolo en significativo.

1.3.1.2 Análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la entrevista

A. Técnicas didácticas aplicadas para la enseñanza de las Ciencias Naturales

En la entrevista realizada a docentes del área de Ciencias Naturales se ha podido evidenciar la falta de innovación con respecto a la enseñanza-aprendizaje, debido al uso de técnicas didácticas tales como las exposiciones, las cuales son utilizadas con mayor

frecuencia para impartir los contenidos temáticos a los estudiantes. Es decir, los docentes hacen mayor uso de estas técnicas puesto que, muchos estudiantes no cuentan con los recursos necesarios como para realizar proyectos educativos que favorezcan la calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

B. Técnicas didácticas adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales

Desde la opinión de los docentes se confirma que, si usan técnicas didácticas adecuadas para enseñar Ciencias Naturales, sin embargo, también expresan que dichas técnicas favorecen la enseñanza teórica y dificultan llevar esos conocimientos adquiridos a la práctica. Por esa razón no se puede llevar a cabo un proceso de enseñanza óptimo que permita enriquecer el aprendizaje de los estudiantes mediante la práctica, puesto que, la asignatura en mención requiere de la vinculación de la teoría con la práctica, facilitando la interiorización de conocimientos a largo plazo.

C. Conocimiento y dominio sobre estrategias metodológicas activas

Desde el punto de vista de cada docente manifestaron que poseen un conocimiento medio sobre estrategias metodológicas activas, por razón de falta de accesibilidad a capacitaciones, puesto que, el ministerio de educación no les brinda oportunidad para ser capacitados debidamente, y el acceso a capacitaciones particulares tiene un costo que consideran que no puede ser cubierto. Es por este motivo que utilizan técnicas que han aprendido a lo largo de su experiencia como docentes.

D. Metodologías que dificultan la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales

Según lo manifestado en la entrevista realizada a los educadores se pudo constatar que los docentes al no poseer conocimientos suficientes acerca de las estrategias metodológicas activas, siguen aplicando dentro del ambiente áulico la enseñanza tradicional, la cual no permite que los estudiantes desarrollen sus destrezas y habilidades. Por ende, obstaculiza la participación activa del estudiante y repercute en la obtención de aprendizajes.

E. Técnicas pasivas que dificultan el desarrollo del pensamiento crítico del estudiante

Desde la óptica de los docentes entrevistados se constata que, al emplear técnicas pasivas para la enseñanza de las Ciencias Naturales, la cual no es una asignatura netamente teórica, incide de forma negativa en cuanto al desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes. Así mismo imposibilita la ejecución de clases dinámicas y participativas en donde los estudiantes compartan e intercambien ideas mediante la red de aprendizaje.

F. El aprendizaje Basado en Proyectos facilita la enseñanza de las Ciencias Naturales

A través de la afirmación de los docentes se verificó que el Aprendizaje Basado en Proyectos es una técnica eficaz para direccionar la enseñanza de los estudiantes, debido a que, a través de la misma los estudiantes analizarán problemas y los resolverán a través de un proyecto, de esa manera se enriquecerán de todos los acontecimientos presentados como también fortalecerán sus habilidades cognitivas.

G. Aprendizaje Basado en Proyectos y el desarrollo de habilidades cognitivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Mediante lo expresado por los docentes entrevistados se logró evidenciar que la técnica ABP es considerada como imprescindible en el contexto áulico específicamente en la asignatura de Ciencias Naturales, debido a las múltiples ventajas que aportan al desarrollo del análisis, crítica, reflexión, comprensión y resolución de problemas que adquieren los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.3.1.3 Verificación de hipótesis

- **HP 1:** La que textualmente menciona lo siguiente “Las técnicas didácticas que utilizan los docentes en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, son exposiciones, resúmenes y talleres, debido al poco conocimiento para la selección e implementación de estrategias metodológicas activas, lo que genera que las clases sean pocos dinámicas y participativas” ES VERDADERA, en relación a los datos obtenidos, donde se verifica que los docentes si hacen uso de las exposiciones, mapas conceptuales, resúmenes y talleres. Tal como se puede

visualizar (Tabla N° 1, 3 y 5) y en la entrevista (Literal A, B y C), por consiguiente, la hipótesis se confirma.

- **HP 2:** Manifiesta que “Las principales dificultades en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales son la aplicación de metodologías mecánicas, repetitivas y poco motivadoras lo que ocasiona pasividad en los estudiantes, escaso desarrollo de pensamiento crítico y un aprendizaje mecánico” ES VERDADERA, en base a los datos obtenidos, donde se evidencia que los docentes aun aplican una enseñanza tradicional en el proceso de adquisición de conocimiento del estudiante, generando pasividad en el mismo. Tal como se puede apreciar (Tabla N° 4 y 5) y en la entrevista (Literal D y E), por ende, la hipótesis se confirma en su totalidad.

- **HP 3:** Nos indica que “Las técnicas que deben implementar los docentes para la enseñanza de las Ciencias Naturales es el Aprendizaje Basado en Proyectos, debido a que los estudiantes desarrollan un aprendizaje autónomo y desarrollo de destrezas críticas y reflexivas” ES VERDADERA, en relación a los datos obtenidos de los instrumentos de investigación, los mismos que se pueden observar (Tabla N° 6 Y 7) y en la entrevista (Literal F y G).

1.3.1.4 Discusión de resultados

De acuerdo con la información obtenida a través de los instrumentos de investigación aplicados en el Colegio de Bachillerato Machala, se puede realizar una discusión con la opinión de diferentes autores que son parte del cuerpo de la presente investigación.

Tomando en cuenta la información obtenida acerca de las técnicas didácticas, se pudo verificar que los docentes hacen uso de técnicas de enseñanza poco innovadoras e inadecuadas para impartir la asignatura de Ciencias Naturales, por ende, no satisface las necesidades de los estudiantes repercutiendo en la motivación e interés por aprender. Esto se puede contrastar con la opinión de Tigua y Zambrano (2021) los cuales hacen mención que la aplicación de técnicas activas dentro del ambiente áulico aumenta la motivación en los estudiantes como también contribuye de manera significativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje facilitando la interiorización de conocimientos. Por ello es

importante que sean aplicadas en el contexto áulico para generar aprendizajes significativos en los estudiantes.

Por otro lado, las metodologías tradicionales utilizadas por los docentes para enseñar Ciencias Naturales dificultan el proceso de aprendizaje de los estudiantes, puesto que no les permite desarrollar habilidades y destrezas necesarias para llevar a cabo la correcta comprensión de las temáticas tratadas. Se corrobora con lo que mencionan Astorga et al., (2017) que los docentes al aplicar metodologías tradicionales no les permiten a los estudiantes construir su propio conocimiento, repercutiendo negativamente en su formación académica.

En consecuencia, para poder direccionar en los estudiantes la enseñanza de las Ciencias Naturales los docentes deben implementar la técnica Aprendizaje Basado en Proyectos, debido a que permite vincular la teórica con la práctica a través de la resolución de problemas. Medina y Tapia (2017) afirman que el A.B.P es una técnica innovadora la cual tiene que estar inmersa en el proceso de estudio de la asignatura de Ciencias Naturales, puesto que, beneficia al desarrollo de una clase optima y al mismo tiempo favorece la adquisición de aprendizajes.

1.3.2 Matriz de requerimiento

Tomando en cuenta los resultados alcanzados mediante los instrumentos de investigación para la recolección de información, en la cual se confirmaron las hipótesis, se logró evidenciar que los docentes carecen de conocimiento sobre técnicas didácticas activas para enseñar Ciencias Naturales, de modo que implementan técnicas poco innovadoras que no aportan al desarrollo de una clase de calidad, por ende, los estudiantes presentan problemas para comprender las temáticas de la asignatura antes citada. Por ello, los docentes deben ser autodidactas para estar a la vanguardia de los avances de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Desde este punto de vista, es relevante que los docentes opten por distintas alternativas que beneficien el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales. Por tal razón y en relación a la problemática presentada se sugiere aplicar el Aprendizaje Basado en Proyectos como técnica didáctica de enseñanza con el propósito de posibilitar en los educandos el desarrollo de habilidades necesarias para su formación académica, y a su

vez el aprendizaje adquirido contribuya de forma positiva en los diferentes contextos de su vida cotidiana.

Dentro de este aspecto, es fundamental que la problemática identificada sea el pilar para la mejora de la calidad educativa, con el fin de que se vuelva un objetivo eficaz. Para resolver el problema suscitado en el presente estudio de campo, se ha procedido a elaborar la matriz de requerimiento la cual permitirá respaldar la problemática presentada.

Tabla 5 Matriz de requerimiento

Problema particular 1	Situación actual	Objetivo particular 1	Requerimiento
¿Qué técnicas didácticas utilizan los docentes para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales?	Las técnicas didácticas utilizadas por los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales son resúmenes, exposiciones, talleres y mapas conceptuales, debido al escaso conocimiento que tienen sobre el uso de técnicas didácticas activas.	Identificar las técnicas didácticas utilizadas por los docentes para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales.	Capacitar a los educadores del Colegio de Bachillerato Machala sobre el uso adecuado de las técnicas didácticas para la enseñanza de las Ciencias Naturales.
Problema particular 2	Situación actual	Objetivo particular 2	Requerimiento
¿Cuáles son las dificultades en la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales?	Las dificultades que presentan los estudiantes dentro del ambiente áulico para aprender Ciencias Naturales son las metodologías mecánicas, repetitivas y poco innovadoras, por motivo que los docentes aún aplican la metodología tradicional para impartir sus clases.	Establecer las dificultades que presentan los estudiantes para el aprendizaje de Ciencias Naturales.	Ejecutar un taller pedagógico sobre la metodología constructivista y su aplicación dentro del ambiente áulico para facilitar el aprendizaje de los estudiantes y fomentar en ellos la motivación y el interés por el estudio.
Problema particular 3	Situación actual	Objetivo particular 3	Requerimiento
¿Qué técnicas deberían implementar el docente para la enseñanza de las Ciencias Naturales?	La técnica que deben implementar los docentes en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales es el Aprendizaje Basado Proyectos, puesto que, permite el desarrollo de una clase dinámica y participativa, lo cual favorece al desarrollo de habilidades y destrezas en los estudiantes.	Determinar la técnica que debe implementar el docente para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales.	Elaborar una guía didáctica sobre la aplicación de la técnica Aprendizaje Basado en Proyectos para la enseñanza de las Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del Colegio de Bachillerato Machala.

Fuente: Investigación directa

1.4 Selección del requerimiento a intervenir – justificación

1.4.1 Selección del requerimiento a intervenir

Desde la óptica de los resultados obtenidos en la presente indagación se ha evidenciado que los docentes utilizan técnicas de enseñanza-aprendizaje poco efectivas e innovadoras. Por tal razón se ha tomado en consideración el siguiente requerimiento: Elaborar una guía didáctica sobre la aplicación de la técnica Aprendizaje Basado en Proyectos para la enseñanza de las Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del Colegio de Bachillerato Machala.

1.4.2 Justificación

La educación está en constante evolución y con ello los distintos procesos de enseñanza-aprendizaje para optimizar y enriquecer la capacidad cognitiva de los estudiantes, una de las asignaturas relevantes dentro de las cuatro áreas básicas es Ciencias Naturales, debido a que su aprendizaje sitúa al estudiante en los diferentes entornos que nos rodea, vinculándolo de forma directa con situaciones problemáticas que se presentan día a día. Naranjo (2019) menciona que las Ciencias Naturales desarrolla en los estudiantes la curiosidad, el interés por aprender, la motivación, así mismo se plantean interrogantes, las mismas que son verificadas y solucionadas por los mismos, De esta manera favorece al desarrollo del análisis, reflexión y criticidad.

Por ello, es necesario que los docentes tengan conocimiento y dominio sobre el uso de las técnicas didácticas innovadoras en la enseñanza de las Ciencias Naturales, las cuales serán un aporte positivo para el aprendizaje de los alumnos. Pamplona et al., (2019) mencionan que los profesionales en la educación tienen que estar debidamente capacitados sobre técnicas de enseñanza activas para estar a la vanguardia de los progresos educativos, debido a que la utilización de técnicas direccionan de forma correcta el quehacer docente.

De esta manera se plantea elaborar una guía didáctica sobre el uso del Aprendizaje Basado en Proyectos el cual servirá para encaminar a los educadores a alcanzar resultados óptimos en cuanto al desenvolvimiento de la clase y la mejora en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio de Bachillerato Machala. Dicha guía se encuentra enfocada en los docentes para aportar significativamente en el direccionamiento de sus clases y asegurar que los estudiantes se beneficien siendo protagonistas de su propio aprendizaje.

CAPITULO II

PROPUESTA INTEGRADORA

“Guía didáctica sobre la aplicación de la técnica Aprendizaje Basado en Proyectos para la enseñanza de las Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del Colegio de Bachillerato Machala”.

2.1 Descripción de la propuesta

De los resultados obtenidos a través del análisis de los instrumentos de campo aplicados a estudiantes y docentes de octavo año del Colegio de Bachillerato Machala, se logró comprobar que los docentes utilizan una metodología tradicional, es decir, hacen uso técnicas didácticas inadecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, debido al escaso conocimiento que poseen de las mismas, el cual repercute negativamente en la adquisición de conocimientos, la motivación y el interés por aprender por parte del estudiantado, afectando su rendimiento académico.

Ante el problema descrito en el acápite anterior se considera de suma importancia la elaboración de una guía didáctica sobre la aplicación de la técnica Aprendizaje Basado en Proyectos (A.B.P) la misma que servirá como base para potenciar el conocimiento docente y direccionar de forma adecuada la enseñanza de las Ciencias Naturales a través de una técnica activa. Según Castro (2022) menciona que el A.B.P coloca al docente como guía facilitador en el desarrollo académico, mientras que el estudiante es protagonista de su propio aprendizaje.

La guía didáctica sobre el A.B.P es una herramienta fundamental para encaminar el accionar docente en cuanto a la enseñanza de la asignatura de Ciencias Naturales, debido a que la técnica antes mencionada permite complementar la teoría con la práctica, generando en los estudiantes el desarrollo de habilidades y competencias, por ello, la propuesta planteada consiste en brindar información sobre las siete fases que componen el desarrollo de la técnica A.B.P, así mismo proponer actividades que permitan poner en práctica el uso adecuado de esta técnica.

Su relevancia radica en direccionar, enriquecer y mejorar de forma eficiente la praxis docente, de manera que esto tenga un impacto positivo en el aprendizaje de los alumnos, garantizando una enseñanza eficiente. La elaboración de la guía propuesta se encuentra enmarcada en artículo 2; literal w de la LOEI, el cual hace mención que la enseñanza

debe ser adecuada a la realidad educativa y adaptada al nivel formativo del estudiante, brindando de esta manera la facilidad para adquirir habilidades cognitivas, las mismas que garantiza una educación de calidad.

En conclusión, la realización de la guía didáctica es una propuesta innovadora que permite a los docentes del área de Ciencias Naturales fortalecer el conocimiento y dominio sobre la técnica del A.B.P, y posteriormente dichos conocimientos adquiridos sean transmitidos a sus estudiantes, mediante la aplicación de actividades que promuevan el trabajo colaborativo, análisis, reflexión, criticidad y resolución de problemas.

2.2 Objetivos de la propuesta

2.2.1 Objetivo general

Diseñar una guía didáctica dirigida a los docentes para la implementación y ejemplificación de la técnica Aprendizaje Basado en Proyectos que fortalezca la enseñanza de las Ciencias Naturales en los estudiantes de Octavo año del Colegio de Bachillerato Machala

2.2.2 Objetivos específicos

- ✓ Describir sistemáticamente la aplicación de la técnica Aprendizaje Basado en Proyectos para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales.
- ✓ Describir y ejemplificar las fases de aplicación de la técnica Aprendizaje Basado en Proyectos que permita optimizar la enseñanza de las Ciencias Naturales.
- ✓ Socializar con los docentes la aplicación de la técnica Aprendizaje Basado en Proyectos para mejorar la praxis docente en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

2.3 Componentes estructurales

2.3.1 Técnica aprendizaje basado en proyectos

Definición

Se define Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) como a la serie de tareas basadas en la resolución de problemas mediante de la implicación del alumno en el proceso de investigación de forma autónoma, que finaliza con un producto concluyente que es expuesto ante los demás. Esta técnica de aprendizaje se adecúa principalmente a las características del aprendizaje cognitivo puesto que, más que la adquisición de la

información, la transformación del mismo en conocimiento es destacable y ese conocimiento es aplicable para la resolución de problemas en un contexto constructivista, lo que facilita a los estudiantes obtener conocimientos y competencias estratégicas en el presente siglo mediante la elaboración de proyectos que dan solución a conflictos de la vida real (Castro, 2022).

Se considera una metodología activa que contribuye a combatir los problemas de desmotivación de los alumnos, minimizando las limitaciones de los docentes que llevan una metodología tradicional de abordar los contenidos de las clases. En relación a lo que plantean Zambrano et al., (2022) este proceso tanto el estudiante como el docente se caracterizan por tener un papel importante, sin embargo, el protagonismo como tal se ubica en el estudiante. Esta técnica se ubica como se mencionó en los acápites anteriores en la teoría del constructivismo, desde sus inicios con los estudios y postulados de educadores como Vigosky, Brunner, Piaget, Dewey, en Estados Unidos a fines del anterior siglo, mediante los trabajos de Kilpatrick en 1928, quien abordó el concepto de aprendizaje basados en proyectos, en el que se le asignó al alumno un papel activo en los diversos procesos de enseñanza-aprendizaje

Importancia del aprendizaje basado en proyectos

Se considera que el ABP es de suma importancia porque desarrolla el componente investigativo y ayuda a resolver problemas en escenarios reales, puesto que mediante estas actividades es el estudiante quien planea, implementa y evalúa las acciones más allá de un salón de clases (Villanueva et al., 2022).

Según lo manifiestan Zambrano et al., (2022) en este proceso de participación los estudiantes fortalecen sus habilidades, competencias y obtienen nuevas capacidades como el trabajo colaborativo, la asertiva comunicación, el aprendizaje desde la autonomía, el uso de las Tics y el uso de otras herramientas tecnológicas que aportan al conocimiento de los estudiantes en el ámbito personal y social, entre otras ventajas más como la generación de un espacio más práctico e interactivo de aprendizaje

Fases de implementación de la técnica aprendizaje basado en proyectos

Como primera fase de este proceso se encuentra el lanzamiento del proyecto como un programa inicial que genere interés en los alumnos y la necesidad de saber, a través de

una pregunta guía que orientará el proyecto. La segunda fase se encuentra la planificación en la que se establecen rubricas para la evaluación de los procesos futuros. De acuerdo a (INTEF, 2018) la tercera fase consiste en la investigación y búsqueda de información para responder el planteamiento de la pregunta guía. La cuarta fase radica en un trabajo práctico, en talleres o actividades que permitan poner en práctica todos los conocimientos que fueron obtenidos a través del proceso de investigación. La quinta fase radica en la evaluación y discusión sobre lo adquirido en el transcurso del proyecto. Como penúltima fase se debe exponer el producto final frente a una audiencia para la posterior divulgación. Finalmente se debe efectuar una reflexión de todo el proceso, para conocer todo lo aprendido

2.3.2 *Enseñanza de las Ciencias Naturales*

Definición

Según Pabón (2021) la enseñanza de las ciencias naturales es un proceso de construcción de los conocimientos través de la revalorización de las experiencias cotidianas en objeto de estudio, mediante técnicas y estrategias didácticas que motiven al cuestionamiento de ideas, refutación y profundización de los temas. Involucra actividades prácticas enfocadas en los principios de investigación y aprendizaje colaborativo, donde el alumno puede desarrollar su pensamiento cognitivo. La enseñanza de las ciencias naturales cumple un papel esencial en el desarrollo de las capacidades investigativas, misma que debe ir en función al desarrollo y maduración de los alumnos.

Los contenidos propuestos deben ayudar a formar la propia identidad de los estudiantes, respetando todas las formas de vida y realidades. Es un tipo de conocimiento práctico se encuentra directamente sustentado en la resolución de problemas desde la praxis, acorde al nivel cognitivo de cada estudiante. Tradicionalmente, los educadores han desarrollado sus clases (Pabón, 2021).

Metodología de Enseñanza de las Ciencias Naturales

Una de las metodologías más apropiadas según algunos estudios, es el de proyectos de aula a través de experimentos científicos que tengan por objetivo despertar el interés y la motivación investigativa. Como lo plantea (Molina, 2019) en su estudio, tales proyectos están orientados al diseño y creación de actividades innovadoras, para que los estudiantes puedan aprender y aplicar los conocimientos en la vida real y que sirva como un aporte a

la sociedad, mejorando la calidad de vida de los mismos en sus diversos entornos. El rol del docente en este método es ser organizador, y sobre todo animador, pero también debe cumplir las funciones de moderador, conecedor y consejero, debe entonces ser el facilitador en todas y cada una de las fases. Mientras que la función de los estudiantes ser responsables de sus tareas investigativas, con un mismo objetivo en común, porque al finalizar es importante que se evalúen cada una de las fases inmersas en este proceso.

2.4 Fase de implementación

La propuesta está orientada a los docentes del Colegio de Bachillerato Machala, que se encuentra situado en la Ciudad de Machala, en la prolongación de la Calle veinticinco de junio y Avenida Edgar Córdova Polo, consta con 7 paralelos de 8avo año de EGB de los cuales 3 fueron objeto de estudio, con un total de 76 estudiantes y 3 docentes del área de Ciencias Naturales, los mismos que mediante sus conocimientos y competencias son responsables del desarrollo académico de los alumnos, por ello, considerando la problemática identificada en cuanto a la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales se ha considerado la aplicación de una guía didáctica, la misma que contiene un proyecto de aula en el cual se explica sobre el uso del Aprendizaje Basado en Proyecto como técnica de enseñanza para mejorar la praxis docente, por ende el aprendizaje de los estudiantes.

2.4.1 Fase de construcción

La propuesta se realizó a partir del diagnóstico donde se identificó el fenómeno y posterior se efectuó una investigación a través del conocimiento de la necesidad a intervenir, por lo cual se abordó la elaboración de una guía didáctica que al ejecutarla renueve la forma de enseñar de los docentes para que así los estudiantes obtengan un aprendizaje significativo.

Para su diseño, se tuvo como base de investigación la técnica A.B. P aplicada en la asignatura de las Ciencias Naturales, debido a que está centrada en el proceso de aprendizaje, no únicamente en el producto final, dando paso al desarrollo de habilidades cognitivas. Además, las actividades realizadas en el proyecto antes mencionado ponen en práctica los pasos para la correcta utilización de la técnica, lo que permite el fomento de trabajo en equipo, creatividad, resolución de problemáticas, autonomía, motivación, entre otros.

2.4.2 Fase de socialización

Se realizará la socialización de la guía didáctica con el personal docente del colegio de Bachillerato Machala, en la cual se plasma información relevante acerca de cómo utilizar la técnica Aprendizaje Basado en Proyectos para la Enseñanza de las Ciencias Naturales, de esta manera se les dará a conocer cuán importante es conocer técnicas didácticas que estén a la vanguardia de la educación y como estas aportan significativamente en el proceso de formación de los estudiantes.

2.4.3 Desarrollo de la propuesta

La guía didáctica fue diseñada con el propósito de fortalecer el conocimiento docente en cuanto al uso del Aprendizaje Basado en Proyectos para la enseñanza de las Ciencias Naturales. Por ende, para el desarrollo de esta guía se partió de la problemática identificada en la enseñanza de la asignatura en mención, por consiguiente, nos basamos en revistas indexadas que ayuden a dar validez y confiabilidad a nuestro trabajo, así mismo se planifico y organizo las actividades a utilizar para direccionar la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes y por último dar a conocer nuestro trabajo a los docentes de octavo año de EGB para que se nutran del mismo.

2.4.3.1 Estimación del tiempo

Tabla 6 Estimación del tiempo

Actividades realizadas	Tiempo utilizado
Problema identificado	1 semana
Búsqueda de información en revistas indexadas	2 semanas
Analizar la información identificada	2 semanas
Construcción de la guía didáctica	4 semana
Ejecución del recurso didáctico (Proyecto de aula)	2 semanas
Revisión y corrección de la propuesta	2 semanas
Socialización de propuesta concluida	2 semanas
Total	15 semanas

Elaborado por: Javier Salavarría y Claudia Obaco

2.4.3.2 Cronograma de actividades

Tabla 7 Cronograma de actividades

Nº	Actividades	MESES Y SEMANAS DE ELABORACIÓN															
		Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Visualización del problema identificado		■														
2	Socialización de la propuesta a plantear			■	■												
3	Definir objetivos de la propuesta					■											
4	Desarrollar matriz de componentes estructurales						■										
5	Fundamentar los componentes estructurales							■	■								
6	Construcción de actividades para la guía didáctica									■	■	■					
7	Diseño del método de evaluación												■				
8	Revisión y corrección de la propuesta planteada													■	■		
9	Presentación de la propuesta															■	
10	Socialización de la guía didáctica																■

Elaborado por: Javier Salavarría y Claudia Obaco

2.5 Recursos logísticos

Tabla 8 Recursos humanos y materiales

ACTIVIDAD		Construcción y socialización	Duración	4 Meses
a. TALENTO HUMANO				
N°	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	Autores	2	\$0.00	\$0.00
SUBTOTAL				\$0.00
b. RECURSOS MATERIALES				
1	Nylon	2	\$1.25	\$2.50
2	Pinturas	1	\$3.00	\$3.00
3	Madera	3	\$0.50	\$1.50
SUBTOTAL				\$7.00
c. RECURSOS TECNOLÓGICOS				
1	Laptop	2	\$ 00.00	\$ 00.00
2	Celular	2	\$00.00	\$00.00
3	Internet	2	\$25.00	\$50.00
SUBTOTAL				\$50.00
TOTAL, GENERAL				\$57.00

Elaborado por: Javier Salavarría y Claudia Obaco

CAPITULO III

VALORACIÓN DE LA FACTIBILIDAD

3.1 Análisis de la dimensión técnica de implementación de la propuesta

La construcción de la guía didáctica fue puesta en marcha a partir de la aceptación de la autoridad y los docentes de 8avo año de E.G.B del Colegio de Bachillerato Machala quienes nos brindaron su apoyo y disposición siendo base para la elaboración de la propuesta integradora, la cual corresponde a la asignatura de Ciencias Naturales, partiendo de la problemática identificada en cuanto al escaso conocimiento que poseen los docentes sobre la técnica didáctica de Aprendizaje Basado en Proyectos, misma que fue obtenida mediante la aplicación de los instrumentos de investigación.

La propuesta es viable, dado que se la puede aplicar sin ningún inconveniente en las aulas de clases y sus exteriores, ya que cuentan con una infraestructura idónea para su correcta ejecución, así mismo ofrece información relevante para fortalecer el conocimiento docente, misma que fue construida en un tiempo de 4 meses, donde se plasmó un proyecto de aula en el cual se explica de forma clara paso a paso las fases y procedimientos para la realización de un producto final, llevando a los estudiantes a desenvolverse en el ámbito investigativo, desarrollando un aprendizaje de calidad integrando la teoría con la práctica.

3.2 Análisis de la dimensión económica de implementación de la propuesta

En cuanto al costo económico producido con la implementación de la propuesta es de \$57 dólares, debido a que los autores utilizaron recursos tecnológicos como el internet para la búsqueda de información en revistas de alto impacto y materiales como: pintura, madera y nylon para la elaboración del proyecto. Además, es importante mencionar que el valor antes mencionado fue cubierto únicamente por las tesistas.

3.3 Análisis de la dimensión social de implementación de la propuesta

La educación está en constante transformación, por ende, ha colocado a los docentes como guía facilitador del aprendizaje mientras que, a los estudiantes como protagonistas de su propio aprendizaje, logrando alcanzar con esto objetivos y destrezas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Desde esta perspectiva la guía didáctica implementada sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos para la enseñanza de las Ciencias Naturales es de gran relevancia puesto que permite a los docentes a tener un amplio conocimiento en cuanto al uso de la técnica A.B.P. y a la vez a desarrollar clases motivadoras que permitan

a los estudiantes entrar en análisis, reflexión y resolver problemas suscitados con el medio ambiente.

3.4 Análisis de la dimensión legal de implementación de la propuesta

La propuesta es factible puesto que contribuye de manera efectiva al cuidado del medio ambiente, haciendo referencia a los tres principios fundamentales de las buenas prácticas ambientales tales como: recicla, reutiliza y reduce. De esta manera se encuentra legalmente enmarcada dentro del artículo 14 de la constitución de la república del Ecuador (2008) el cual hace mención a la educación ambiental y sobre todo a la conservación de los ecosistemas e integridad del patrimonio de nuestro país.

Asimismo, en el reglamento de la LOEI, artículo 27 establece que la educación debe estar centrada plenamente en el ser humano y garantizar su desarrollo holístico con respecto a los derechos que les pertenece a cada uno por ley, como también al cuidado del medio ambiente. Por ende, las instituciones educativas deben realizar actividades de aprendizajes que involucren a los estudiantes a poner en práctica lo antes mencionado.

CONCLUSIONES

A través de todos los instrumentos aplicados en la investigación se logró llegar a las siguientes conclusiones:

- ✓ Las técnicas didácticas utilizadas por los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales son exposiciones, resúmenes, talleres y mapas conceptuales, debido al escaso conocimiento que tienen sobre el uso de técnicas didácticas activas.
- ✓ Las dificultades que presentan los estudiantes dentro del ambiente áulico para aprender Ciencias Naturales son las metodologías mecánicas, repetitivas y poco innovadoras, por motivo que los docentes aún aplican la metodología tradicional para impartir sus clases.
- ✓ La técnica que deben implementar los docentes en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales es el Aprendizaje Basado en Proyectos, puesto que, permite el desarrollo de una clase dinámica y participativa, lo cual favorece al desarrollo de habilidades y destrezas en los estudiantes.
- ✓ Al evidenciar la falta de conocimiento que tienen los docentes de la asignatura de Ciencias Naturales de 8vo año de Educación General Básica, con respecto a la técnica Aprendizaje Basado en Proyectos, se planteó la elaboración de una guía didáctica teniendo presente un proyecto de aula el cual ejemplifique e implemente el procedimiento de la técnica en mención con el fin de fortalecer la enseñanza de la asignatura.
- ✓ Se investigó sobre la técnica de aprendizaje basada en proyectos y la información recogida fue descrita de forma clara y ordenada, siendo accesible a la rápida comprensión en cuanto a la forma correcta de su aplicación para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales.
- ✓ Las fases de aplicación de la técnica Aprendizaje Basado en Proyectos permitirá optimizar correctamente la enseñanza de las Ciencias Naturales.
- ✓ El poco conocimiento que poseen los docentes en cuanto a la aplicación de la técnica Aprendizaje Basado en Proyectos ha llevado a que se socialice su importancia y uso para su correcto empoderamiento y así poder direccionar la enseñanza de las Ciencias Naturales.

RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones antes mencionadas se recomienda lo siguiente:

- ✓ Que la institución capacite a los docentes de manera periódica acerca del uso de técnicas didácticas activas que vayan acorde a sus objetivos y necesidad de los estudiantes.
- ✓ Que los docentes implementen la metodología constructiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes para facilitar la interiorización de contenidos temáticos.
- ✓ Que los docentes apliquen la técnica Aprendizaje Basado en Proyectos para la enseñanza de las Ciencias Naturales, puesto que a través de esta técnica los estudiantes aprender a resolver problemas, volviéndose constructores de su propio aprendizaje.
- ✓ Que los docentes continúen indagando y nutriéndose con información relevante que aporte al mejoramiento de su praxis, utilizando técnicas adecuadas e innovadoras para una enseñanza-aprendizaje de calidad
- ✓ Se sugiere a los docentes tener presente la información de la guía didáctica y hacer uso de la misma como técnica de enseñanza para mejorar el aprendizaje de sus estudiantes de una forma innovadora que conlleve al aprendizaje significativo.
- ✓ Que los docentes apliquen esta técnica en todos los niveles de Educación General Básica, debido a que su aplicación ayuda a dar respuestas a problemas suscitados con el medio en el cual estamos inmersos.
- ✓ Se sugiere que los docentes que impartan la asignatura de Ciencias Naturales socialicen constantemente el uso de la técnica Aprendizaje Basados en proyectos para que puedan conocer y adquirir conocimientos y competencias claves en cuanto a su correcta aplicación.

BIBLIOGRAFÍA

- Ausín, V., Abella, V., Delgado, V., & David, H. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos a través de las TIC. *Formación Universitaria*, 9(3), 31-38 (. doi:10.4067/S0718-50062016000300005
- Botella, A., & Ramos, P. (ene./mar. de 2019). Investigación-acción y aprendizaje basado en proyectos. Una revisión bibliográfica. *Perfiles educativos*, 41(163), 31-38. doi:10.4067/S0718-50062016000300005
- Castro, L. (2022). Aprendizaje basado en proyectos para fortalecer el proceso de enseñanza. *Polo del Conocimiento*, 7(6), 2294-2309. Obtenido de <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/4194>
- Colegio de Bachillerato Machala. (6 de enero de 2015). COLEGIO DE BACHILLERATO MACHALA. Obtenido de http://edimifer.blogspot.com/2015/01/texto-con-brillo_6.html
- Constitución de la República del Ecuador. (2018). Ministerio de Educación. Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/01/TRANSP-NORMAS_CONSTITUCIONALES.pdf
- Corica, A. (2021). Aprendizaje Basado en Proyectos en la escuela secundaria argentina: un estudio exploratorio sobre la experiencia de profesoras y profesores en servicio. *Revista Educación*, 1-30. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/440/44064134039/html/>
- Cuesta, L. (Enero-junio de 2019). El método científico como estrategia pedagógica para activar el pensamiento crítico y reflexivo. *Ciencias Sociales y Educación*, 8(15), 87-104. doi:<https://doi.org/10.22395/csye.v8n15a5>
- Defago, A., & Ithuralde, R. (Septiembre de 2018). El Diseño Curricular de Química del Ciclo Superior de la Educación Secundaria en la provincia de Buenos Aires, Argentina: una posible lectura para las aulas. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 15(1), 120301-120316. doi:<https://doi.org/https://dx.doi.org/10.25267/RevEurekaensendivulgcienc.2018.v15.i1.1203>
- Fernández, M. (2017). APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO: UNA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN METODOLÓGICA EN EDUCACIÓN. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 269-278. doi:<https://doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n1.v2.939>
- Fernandez, M. C. (2017). APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO: UNA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN METODOLÓGICA EN EDUCACIÓN. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 269-278. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349853220027.pdf>
- Ferreira, H. (enero/junio de 2018). Escuela secundaria: currículo, saberes y prácticas en contexto. *Sophia*, 14(1), 1-11. doi: <https://doi.org/10.18634/sophiaj.14v.1i.824>
- Flores, G., & Juárez, E. (julio-septiembre de 2017). Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo de competencias matemáticas en REDIE. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(3), 71-91. doi: <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.3.721>
- Flórez, C., & López, S. Y. (23 de julio de 2020). La imaginación y la Enseñanza de las Ciencias Naturales. *Uni-Pluriversidad*, 20(1), 139-152. doi:0.17533/udea.uniapluri.20.1.09

- García, A., & Basilotta, V. (enero de 2017). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 113-131. doi:DOI:<http://dx.doi.org/10.6018/rie.35.1.246811>
- García, A., & Basilotta, V. (enero de 2017). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 113-131. doi:<http://dx.doi.org/10.6018/rie.35.1.246811>
- González, M., & Becerra, L. (20 de Sep de 2017). Estudio de caso de aprendizagem baseada em projetos de atores de nível primário. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(22), 2021. doi:<https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.859>
- Guzmán, M., Escudero, A., & Canchola, S. (17 de Enero de 2020). “Gamification” of teaching science, technology, engineering and mathematics: Conceptual cartography. *Sinéctica*, 1(54), 1-20. doi:[https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2020\)0054-002](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2020)0054-002)
- INTEF. (05 de enero de 2018). El proceso del ABP. Obtenido de https://formacion.intef.es/pluginfile.php/213014/mod_imsccp/content/1/el_proceso_del_abp.html
- Jaramillo, L. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. *Sophia*, 1(26), . 199-221. doi:<https://doi.org/10.17163/soph.n26.2019.06>
- Karen, L., & Alarcón, L. (dic./feb. de 2021). Estrategias metodológicas creativas para potenciar los Estilos de Aprendizaje. *Revista San Gregorio*, 1(48), 1-14. doi:<https://doi.org/10.36097/rsan.v0i48.1934>
- Lara, V., Avila, E., & Olivares, S. (Abril de 2017). Desarrollo del pensamiento crítico. *Psicología Escolar e Educativa*, 21(1), 65-77. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/2175-3539/2015/02111072>
- LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL. (17 de mayo de 2017). LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Ley-Organica-Educacion-Intercultural-Codificado.pdf>
- Luy, C. (May- Ago de 2019). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de la inteligencia emocional de estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 353 - 383. doi:<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.288>
- Mallitasig, A., & Freire, T. (Septiembre-Diciembre de 2020). Gamificación como técnica didáctica en el aprendizaje de las Ciencias. *INNOVA*, 5(3), 164-181. doi:<https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1391>
- Marco A, V.-A., Raúl A, H.-A., Ibar G, R., & Ximena C, C. (2018). Aprendizaje Basado en Proyectos Reales aplicado a la formación del ingeniero software. *Formación Universitaria*, 97-112. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062018000300097
- Medina, M., & Tapia, M. (octubre-diciembre de 2017). EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS UNA OPORTUNIDAD PARA TRABAJAR. *Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma.*, 14(43), 1-11. doi:DOI 10.1007/s11423-006-9009-2

- Mero, J., Campuzano, J., & López, S. (2020). Gamificación como técnica didáctica en el aprendizaje de las Ciencias Naturales. *Polo del Conocimiento*, 7(3), 1335-1344. doi:<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>
- Ministerio de Educación. (2017). Ministerio de Educación. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/04/Instructivo-Proyectos-Escolares.pdf>
- Molina, C. (2019). EL MÉTODO DE PROYECTOS EN LA ENSEÑANZA DE LAS. *Revista Investigaciones en Educación*, 15(1), 41-60. doi:<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3984156>
- Mora, W., Salazar, L., & Palíz, C. (Octubre - Diciembre de 2019). EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTO: REALIDAD Y PERSPECTIVAS. *JOURNAL OF SCIENCE AND RESEARCH*, 4(4), 1-12. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.3473536>
- Morales, C. V., Sánchez, G. O., & Sepúlveda, L. D. (2022). Aprendizaje Basado en Proyectos: Metodologías para fortalecer tres habilidades transversales. *Revista de estudios y experiencias en Educación*, 433-445. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-51622022000100433&script=sci_arttext
- Naranjo, L. M. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. *Sophia, Colección de filosofía de la Educación*, 199-221. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4418/441857903006/html/>
- Pabón, C. (2021). ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES. UN ANÁLISIS DEL CONTEXTO DE EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA. *REVISTA BOLETÍN REDIP*, 10(10), 22-32. Obtenido de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1481/1398>
- Pamplona-Raigosa, J., Cuesta-Saldarriaga, J. C., & Cano-Valderrama, V. (2019). Estrategias de enseñanzas del docente en las áreas básicas: Una mirada al aprendizaje escolar. *Revista Eleuthera*, 13-33. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/eleut/v21/2011-4532-eleut-21-00013.pdf>
- Peña, G., Cevallos, M., & Espinoza, E. (11 de julio de 2019). Enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en estudiantes de sexto grado de educación básica. *Maestro y sociedad*, 16(4), 880-894. doi:10.17163.soph.n17.2014.23
- Tigua-Rodriguez, I. M., & Zambrano-Montes, L. C. (2021). Métodos y técnicas innovadoras para la enseñanza de la historia y su incidencia en la identidad cultural. *Dominio de las Ciencias*, 1578-1590. Obtenido de <file:///C:/Users/Vale/Downloads/2075-10273-2-PB.pdf>
- Toledo, M., & Manuel, S. (Abril- Junio de 2018). APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS: UNA EXPERIENCIA UNIVERSITARIA. *Revista de curriculum y formación del profesorado*, 22(2), 1-21. doi:10.30827/profesorado.v22i2.7733
- Travieso, D., & Ortiz, T. (Junio de 2022). Aprendizaje basado en problemas y enseñanza por proyectos: alternativas diferentes para enseñar. *Polo del conocimiento*, 7(6), 2294-2309. doi:10.23857/pc.v7i6.4194
- Vílchez, C. (04 de Febrero de 2019). Metodología para la enseñanza de las Ciencias Naturales empleada por docentes costarricenses de las escuelas Vesta, Jabuy y Gavilán pertenecientes a la comunidad indígena Cabécar. *Revista Educación*, 43(1), 2-17. doi:<https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.27673>

- Villalobos, M., Herrera, R., Ramírez, I., & Cruz, X. (junio de 2018). Aprendizaje Basado en Proyectos Reales Aplicado a la Formación del Ingeniero de Software. *Formación universitaria*, 11(3), 97-112. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000300097>
- Villanueva, C., Ortega, G., & Díaz, L. (21 de junio de 2022). Aprendizaje Basado en Proyectos: metodología para fortalecer tres habilidades transversales. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 21(45), 433-445. doi:<http://dx.doi.org/10.21703/0718-5162.v21.n45.2022.022>.
- Villanueva, C., Ortega, G., & Díaz, L. (2022). Aprendizaje Basado en Proyectos: metodología para fortalecer tres habilidades transversales. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 21(45), 433-445. doi:<https://doi.org/10.21703/0718-5162.v21.n45.2022.022>
- Zambrano Briones, M. A., Díaz Hernandez, A., & Mendoza Bravo, K. L. (2022). El aprendizaje basado en proyectos como estategias didáctica. *Revista Conrado*, 172-182. Obtenido de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2223/2157>
- Zambrano, M., Hernández, A., & Luzdelia, K. (2022). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica. *Conrado*, 18(84), 172-182. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202015000200016
- Zúñiga, L., Cruz, M., Dotres, S., & Abreu. (2021). Oportunidades del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para la pedagogía profesional en la Universidad de Holguín, Cuba. *Revista Científica de FAREM-ESTELÍ*, 38(1), 1. doi:<https://doi.org/10.5377/farem.v0i38.11943>

ANEXOS

Anexo 1: Modelos de los instrumentos de investigación

Ejemplo modelo de encuesta



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



ENCUESTA A ESTUDIANTE

DATOS INFORMATIVOS

Nombre: _____

Edad: _____

Fecha: _____

Género: Masculino _____ Femenino: _____

PRESENTACIÓN

Nos dirigimos a usted solicitando su colaboración, a fin de recabar información para la finalización de nuestro proyecto de tesis “Aprendizaje Basado en Proyectos y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales; 8avo año; Colegio de Bachillerato Machala 2022-2023”

OBJETIVO: Recabar información acerca de las técnicas que utilizan los docentes en la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales, mediante la aplicación del instrumento encuesta para obtener datos verídicos.

INSTRUCCIÓN: Lea detenidamente las preguntas y marque la alternativa que crea conveniente.

PREGUNTAS

1. **¿Qué técnicas didácticas utilizan los docentes para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales?**

- Exposiciones
- Resúmenes
- Talleres
- Mapas conceptuales

2. **¿Cree usted que las técnicas didácticas que utilizan los docentes son las adecuadas para la enseñanza de las ciencias naturales?**

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Nunca

3. ¿Cuál es el grado de conocimiento que tienen los docentes al implementar estrategias metodológicas activas?

- Alto
- Medio
- Bajo

4. ¿Cuáles son las dificultades que presentan Uds. para aprender Ciencias Naturales?

- Metodologías mecánicas
- Metodologías repetitivas
- Metodologías poco innovadoras

5. ¿La utilización de las técnicas didácticas pasivas no le permiten desarrollar el pensamiento crítico y se transforma en mecánico?

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Nunca

6. ¿Cree Ud. que si el docente utiliza la técnica de aprendizaje basado en proyectos le sería mucho más fácil el aprendizaje de ciencias naturales?

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Nunca

7. ¿Considera que el aprendizaje basado en proyectos desarrolla la autonomía, la criticidad y la reflexión en el aprendizaje?

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Nunca

Ejemplo modelo de entrevista



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



ENTREVISTA DIRIGIDA A DOCENTES

DATOS INFORMATIVOS

Nombre de la institución: _____
Nombre: _____
Edad: _____
Fecha: _____
Género: Masculino _____ Femenino: _____

PRESENTACIÓN

El presente instrumento de recolección de datos está basado en una entrevista de preguntas abiertas, la misma que en cuanto a la técnica Aprendizaje Basado en Proyectos para enseñar Ciencias Naturales.

TEMA: Aprendizaje Basado en Proyectos y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales; 8avo año; Colegio de Bachillerato Machala 2022-2023

OBJETIVO: Recabar información acerca de las técnicas que utilizan los docentes al enseñar Ciencias Naturales, mediante la aplicación del instrumento entrevista para obtener datos verídicos.

PREGUNTAS

1. **¿Qué tipo de técnicas didácticas aplica para la enseñanza de las ciencias naturales?**

2. **¿Considera que las técnicas didácticas que usted aplica son adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales?**

3. ¿Considera que usted posee conocimiento y dominio sobre las estrategias metodológicas activas para enseñar ciencias naturales?

4. ¿Qué tipo de metodología considera usted que dificulta la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales?

5. ¿Considera usted que emplear técnicas pasivas para la enseñanza de las ciencias naturales dificulta el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes?

6. ¿Cree usted que el Aprendizaje Basado en Proyectos es una técnica eficaz que facilita la enseñanza de las ciencias naturales?

7. ¿Considera usted que el aprendizaje Basado en Proyectos permite el desarrollo de habilidades cognitivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Anexo 2: Matrices del proyecto

Matriz 1: Delimitación del tema de investigación

DELIMITACIÓN DEL TEMA: Aprendizaje Basado en Proyectos y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales; octavo año; Colegio Bachillerato Machala, Machala 2022-2023

Tabla 9 Matrices del proyecto

Campo de investigación	Variable dependiente	Variable independiente	Alcance geográfico
Didáctica	Aprendizaje de las Ciencias Naturales	Aprendizaje Basado en Proyectos	Colegio Bachillerato Machala

Alcance profesión-al	Enfoque teórico	Alcance practico	Temporalidad
75 estudiantes 3 docentes	Activo inclusivo	Propuesta	2022-2023

Matriz 2: Justificación

Tabla 10 Justificación

TEMA: Aprendizaje Basado en Proyectos y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales; octavo año; colegio Machala, Machala 2022-2023				
Criterios teóricos	Criterios sociales	Criterios institucionales	Criterios personales	Criterios operativos
El presente estudio de investigación tiene como enfoque teórico la educación activa constructivas fundamentada por Piaget.	La investigación en cuestión está orientada al estudio de la estrategia de Aprendizaje Basado en Proyecto, para aplicarla específicamente en el área de las ciencias naturales, con el propósito de incidir de forma efectiva en la enseñanza de los docentes y el aprendizaje de los estudiantes, donde se ponga en práctica los conocimientos adquiridos y a la vez ser protagonistas de su aprendizaje.	El uso de la estrategia de ABP y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales, permitirá un cambio positivo al emplearlo en la asignatura antes mencionada, debido a que permite mejorar la enseñanza-aprendizaje de los discentes, siendo el educador un guía-facilitador, mientras que el estudiante desarrolla habilidades como el pensamiento crítico, la comunicación y la creatividad lo que les permite ser constructores de su propio conocimiento, obteniendo un aprendizaje significativo.	La temática a investigar es de interés personal, puesto que, como futuros docentes en la carrera de Educación Básica, hemos evidenciado en las prácticas preprofesionales la necesidad de implementar esta estrategia, debido que a través de ella se motiva a los discentes a aprender, como también les permite reforzar sus capacidades sociales mediante el intercambio de ideas entre compañeros.	La investigación propuesta es factible realizarla, puesto que, contamos con la aprobación de las autoridades del plantel educativo, también con el apoyo de los docentes y estudiantes, así mismo poseemos todos los elementos necesarios tales como: recursos económicos y fuentes bibliográficas para terminar con éxito el trabajo investigativo.

Matriz 3: Problemas y objetivos

Tabla 11 Problemas y objetivos

TEMA: Aprendizaje Basado en Proyectos y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales; octavo año; colegio Machala, Machala 2022-2023			
Problema central	Problema particular 1	Problema particular 2	Problema particular 3
¿Cómo incide el Aprendizaje Basado en Proyectos en la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales; octavo año; Colegio Bachillerato Machala, Machala 2022-2023?	¿Qué técnicas didácticas utilizan los docentes para la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales en el octavo año; Colegio de Bachillerato Machala, Machala 2022-2023?	¿Cuáles son las dificultades en la enseñanza-aprendizaje de ciencias naturales en el octavo año; Colegio de Bachillerato Machala, Machala 2022-2023?	¿Qué técnica debería implementar el docente para la enseñanza de las ciencias naturales en el octavo año; Colegio de Bachillerato Machala, Machala 2022-2023?
Objetivo general	Objetivo específico 1	Objetivo específico 2	Objetivo específico 3
Determinar la incidencia del Aprendizaje Basado en Proyectos en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales; octavo año; Colegio de Bachillerato Machala, Machala 2022-2023.	Identificar las técnicas didácticas utilizadas por los docentes para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en octavo año; Colegio de Bachillerato Machala, Machala 2022-2023.	Establecer las dificultades que se presentan los estudiantes para el aprendizaje de Ciencias Naturales en el octavo año; Colegio Bachillerato Machala, Machala 2022-2023	Determinar la técnica que debe implementar el docente para la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales en el octavo año; Colegio de Bachillerato Machala, Machala 2022-2023.

Matriz 4: Guion esquemático

Tabla 12 Guion esquemático

TEMA: Aprendizaje Basado en Proyectos y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales; octavo año; colegio Machala, Machala 2022-2023	
Variable independiente Aprendizaje Basado en proyectos	Variable dependiente Enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales
<ul style="list-style-type: none">- Definición- Características- Fundamentación teórica del Aprendizaje Basado en Proyectos- Aprendizaje Basado en Proyectos como técnica de enseñanza- Aprendizaje Basado en Proyectos para la enseñanza de las Ciencias Naturales- Proceso metodológico del Aprendizaje Basado en Proyectos- Ventajas del Aprendizaje Basado en Proyectos- Rol del docentes y de los estudiantes en el Aprendizaje Basado en Proyectos	<ul style="list-style-type: none">- Enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales- El currículo de la educación Básica en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales- Importancia de la enseñanza de Ciencias Naturales- Métodos y técnicas para la enseñanza de las Ciencias Naturales- Ventajas y desventajas de la aplicación de los métodos y las técnicas

Matriz 5: Problemas – Hipótesis

Tabla 13 Problemas – Hipótesis

TEMA: Aprendizaje Basado en Proyectos y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales; octavo año; colegio Machala, Machala 2022-2023			
Problema central	Problema particular 1	Problema particular 2	Problema particular 3
¿Cómo incide el Aprendizaje Basado en Proyectos en la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales; octavo año; Colegio Bachillerato Machala, Machala 2022-2023?	¿Qué técnicas didácticas utilizan los docentes para la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales en el octavo año; Colegio de Bachillerato Machala, Machala 2022-2023?	¿Cuáles son las dificultades en la enseñanza-aprendizaje de ciencias naturales en el octavo año; Colegio de Bachillerato Machala, Machala 2022-2023?	¿Qué técnica debería implementar el docente para la enseñanza de las ciencias naturales en el octavo año; Colegio de Bachillerato Machala, Machala 2022-2023?
Hipótesis central	Hipótesis particular 1	Hipótesis particular 2	Hipótesis particular 3
El Aprendizaje Basado en Proyectos incide de manera positiva en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales, debido a que despierta en los discentes el interés por aprender, generando un gran impacto en el desarrollo de sus habilidades y capacidades cognitivas.	Las técnicas didácticas que utilizan los docentes en la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales son exposiciones, resúmenes y talleres, debido al poco conocimiento para la selección e implementación de estrategias metodológicas activas, lo que genera que las clases sean pocas dinámicas y participativas.	Las principales dificultades en la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales son la aplicación de metodologías mecánicas y repetitivas, poco motivadoras lo que ocasiona pasividad en los estudiantes, escaso desarrollo de pensamiento crítico y un aprendizaje mecánico.	Las técnicas que deben implementar los docentes para la enseñanza de las ciencias naturales es el Aprendizaje Basado en Proyectos, debido a que los estudiantes desarrollan un aprendizaje autónomo y desarrollo de destrezas críticas y reflexivas.

Matriz 6: Operacionalización

Tabla 14 Operacionalización

VARIABLE	OPERACIONALIZACIÓN
Técnicas didácticas	Son las actividades que el docente emplea para la enseñanza-aprendizaje del contenido de la asignatura a impartir.
Enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales	La enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales permite desarrollar las destrezas y habilidades del ser humano, puesto que, aprende del medio que le rodea y a la vez le permite promover competencias relacionadas con el pensamiento crítico-reflexivo.
Estrategias metodológicas activas	Son aquellas que permiten que el estudiante sea protagonista de su aprendizaje y lo convierta en significativo, mientras que el docente es guía o facilitador del proceso de enseñanza.
Dificultades en la enseñanza-aprendizaje de ciencias naturales	Las dificultades para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias persisten cuando las metodologías aplicadas son repetitivas y mecánicas, por ende, no permiten desarrollar las habilidades cognitivas de los estudiantes y como consecuencia a ello pierden el interés por aprender.
Estudiantes pasivos	Estudiantes pasivos son aquellos que no participan en el proceso de enseñanza aprendizaje.
Técnica de aprendizaje basado en proyecto	La técnica aprendizaje basado en proyectos permiten que los estudiantes sean protagonistas de su propio aprendizaje, puesto que a través de la elaboración de proyectos dan respuestas a los problemas suscitados en nuestra sociedad
Aprendizaje basado en proyectos y desarrollo autónomo.	El aprendizaje basado en proyecto es una técnica de aprendizaje que permite a los discentes elaborar y diseñar proyectos educativos. A través de la misma los estudiantes no solo interiorizan y recogen información, sino que también desarrollan su aprendizaje autónomo.

Matriz 7: Selección de variables e indicadores

Tabla 15 Selección de variables e indicadores

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES		
HIPOTESIS PARTICULAR 1	VARIABLES	INDICADORES
<p>Las técnicas didácticas que utilizan los docentes en la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales son exposiciones, resúmenes y talleres, debido al poco conocimiento para la selección e implementación de estrategias metodológicas activas, lo que genera que las clases sean pocas dinámicas y participativas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas didácticas - Enseñanza-aprendizaje de ciencias naturales. - Estrategias metodológicas activas 	<p>¿Qué técnicas didácticas utilizan los docentes para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exposiciones - Resúmenes - Talleres - Mapas conceptuales <p>¿Cree usted que las técnicas didácticas que utilizan los docentes son las adecuadas para la enseñanza de las ciencias naturales?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siempre - Casi siempre - A veces - Nunca <p>¿Cuál es el grado de conocimiento que tienen los docentes al implementar estrategias metodológicas activas?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alto - Medio - Bajo
HIPOTESIS PARTICULAR 2	VARIABLES	INDICADORES
<p>Las principales dificultades en la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales son la aplicación de metodologías mecánicas y repetitivas, poco motivadoras lo que ocasiona pasividad en los estudiantes, escaso desarrollo de</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dificultades en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales. 	<p>¿Cuáles son las dificultades que presentan Uds. para aprender Ciencias Naturales?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metodologías mecánicas - Metodologías repetitivas - Metodologías poco innovadoras

<p>pensamiento crítico y un aprendizaje mecánico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estudiantes pasivos 	<p>¿La utilización de las técnicas didácticas pasivas no le permiten desarrollar el pensamiento crítico y se transforma en mecánico?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siempre - Casi siempre - A veces - Nunca
<p>HIPOTESIS PARTICULAR 3</p>	<p>VARIABLES</p>	<p>INDICADORES</p>
<p>Las técnicas que deben implementar los docentes para la enseñanza de las ciencias naturales es el Aprendizaje Basado en Proyectos, debido a que los estudiantes desarrollan un aprendizaje autónomo y desarrollo de destrezas críticas y reflexivas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de aprendizaje basado en proyecto - Aprendizaje basado en proyectos y desarrollo autónomo 	<p>¿Cree Ud. que si el docente utiliza la técnica de aprendizaje basado en proyectos le sería mucho más fácil el aprendizaje de ciencias naturales?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siempre - Casi siempre - A veces - Nunca <p>¿Considera que el aprendizaje basado en proyectos desarrolla la autonomía, la criticidad y la reflexión en el aprendizaje?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siempre - Casi siempre - A veces - Nunca

Matriz 8: Selección de requerimiento

Tabla 16 Selección de requerimiento

Problema particular 1	Situación actual	Objetivo particular 1	Requerimiento
¿Qué técnicas didácticas utilizan los docentes para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales?	Las técnicas didácticas utilizadas por los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales son resúmenes, exposiciones, talleres y mapas conceptuales, debido al escaso conocimiento que tienen sobre el uso de técnicas didácticas activas.	Identificar las técnicas didácticas utilizadas por los docentes para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales.	Capacitar a los educadores del Colegio de Bachillerato Machala sobre el uso adecuado de las técnicas didácticas para la enseñanza de las Ciencias Naturales.
Problema particular 2	Situación actual	Objetivo particular 2	Requerimiento
¿Cuáles son las dificultades en la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales?	Las dificultades que presentan los estudiantes dentro del ambiente áulico para aprender Ciencias Naturales son las metodologías mecánicas, repetitivas y poco innovadoras, por motivo que los docentes aún aplican la metodología tradicional para impartir sus clases.	Establecer las dificultades que presentan los estudiantes para el aprendizaje de Ciencias Naturales.	Ejecutar un taller pedagógico sobre la metodología constructivista y su aplicación dentro del ambiente áulico para facilitar el aprendizaje de los estudiantes y fomentar en ellos la motivación y el interés por el estudio.
Problema particular 3	Situación actual	Objetivo particular 3	Requerimiento
¿Qué técnicas deberían implementar el docente para la enseñanza de las Ciencias Naturales?	La técnica que deben implementar los docentes en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales es el Aprendizaje Basado Proyectos, puesto que, permite el desarrollo de una clase dinámica y participativa, lo cual favorece al desarrollo de habilidades y destrezas en los estudiantes.	Determinar la técnica que debe implementar el docente para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales.	Elaborar una guía didáctica sobre la aplicación de la técnica Aprendizaje Basado en Proyectos para la enseñanza de las Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del Colegio de Bachillerato Machala.

Anexo 3: Resultado de la investigación de campo

Resultados de la Investigación de encuesta dirigida a estudiantes

Cuadro N° 1: ¿Qué técnicas didácticas utilizan los docentes para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales?

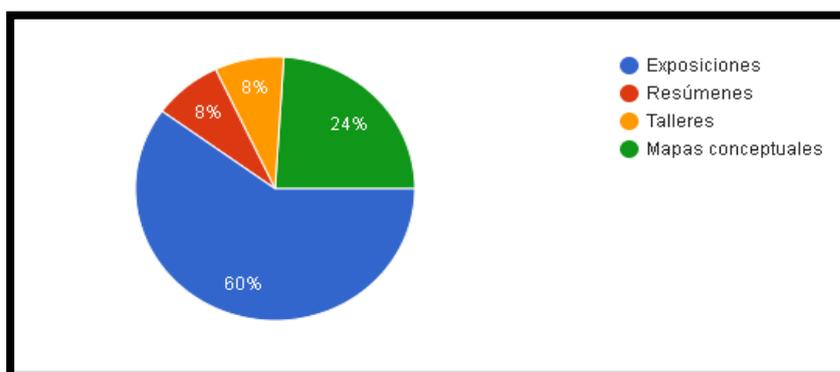
Cuadro 1 Técnicas didácticas utilizan los docentes

Técnicas didácticas	f	%
Exposiciones	15	60
Resúmenes	2	8
Talleres	2	8
Mapas conceptuales	6	24
Total	25	100

Fuente: Encuesta a estudiante de Octavo Año

Autores: Elaborado por autores

Gráfico 1 Técnicas didácticas utilizadas por los docentes para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales



Análisis: En la tabla estadística se puede observar que entre las técnicas didácticas que utiliza el docente para la enseñanza sobre sale las exposiciones y mapas conceptuales y en menores proporciones los resúmenes y talleres. Demostrando con ello que el docente aplica técnicas poco efectivas para la enseñanza-aprendizaje de ciencias naturales; de la misma forma, en la entrevista se verificó que los docentes hacen mayor uso de exposiciones para impartir contenido temático de la asignatura. De lo cual se puede inducir que los docentes no innovan los procesos de enseñanza con metodologías activas. Finalmente, se concluye que si los docentes no se capacitan en técnicas innovadoras las clases se transformarían en rutinarias y poco dinámicas lo que afectaría a los aprendizajes significativos de los estudiantes.

Cuadro N° 2: ¿Cree usted que las técnicas didácticas que utilizan los docentes son las adecuadas para la enseñanza de las ciencias naturales?

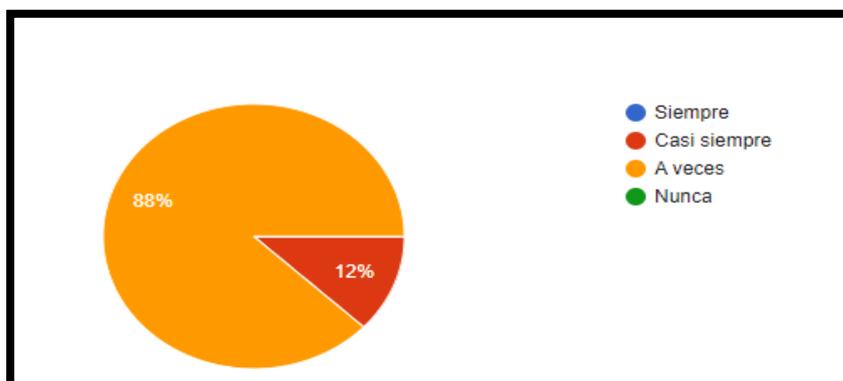
Cuadro 2 Técnicas didácticas adecuadas

Alternativa	N°	%
Siempre	0	0
Casi siempre	3	12
A veces	22	88
Nunca	0	0
Total	25	100

Fuente: Encuesta a estudiante de Octavo Año

Autores: Elaborado por autores

Gráfico 2: Técnicas didácticas adecuadas para la enseñanza de las ciencias naturales



Fuente: Cuadro N° 2

Autores: Elaborado por autores

Análisis: Con respecto a los resultados de la tabla estadística sobre las técnicas didácticas adecuadas para la enseñanza de las Ciencias Naturales se puede constatar que la mayor parte de los estudiantes han seleccionado que a veces y una minoría casi siempre. Dejando en manifiesto que los docentes no aplican técnicas innovadoras por lo cual repercute negativamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los educandos; Así mismo en la entrevista realizada a los docentes se verificó que si hacen uso de técnicas didácticas adecuadas para impartir contenidos teóricos de Ciencias Naturales. Con esta información se sintetiza que los docentes al enseñar la asignatura antes mencionada no aplican con frecuencia técnicas didácticas adecuadas para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, Puesto que, no solo se debe enseñar teoría, sino que también se los debe llevar a la práctica, lo cual es preocupante, debido a que el aprendizaje enriquece el conocimiento, por ende, mejora la calidad de la educación y la vida.

Cuadro N° 3: ¿Cuál es el grado de conocimiento que tienen los docentes al implementar estrategias metodológicas activas?

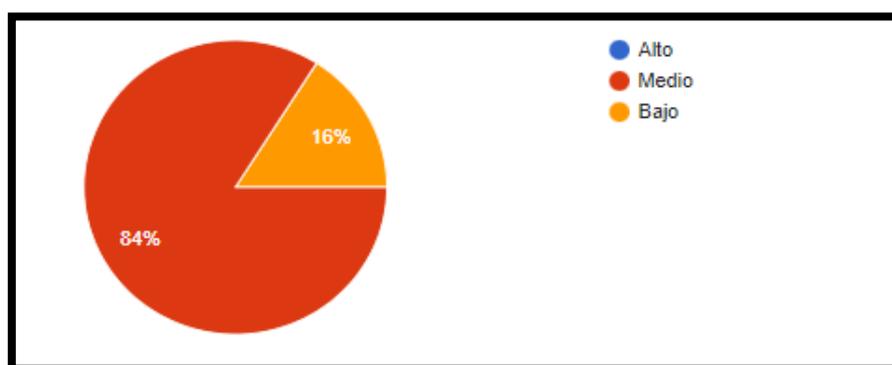
Cuadro 3 Grado de conocimiento de estrategias metodológicas de los docentes

Niveles	N°	%
Alto	0	0
Medio	21	84
Bajo	4	16
Total	25	100

Fuente: Encuesta a estudiante de Octavo Año

Autores: Elaborado por autores

Gráfico 3: Grado de conocimiento docente al implementar estrategias metodológicas activas.



Fuente: Cuadro N° 3

Autores: Elaborado por autores

Análisis: En cuanto a la información de esta tabla estadística se puede visualizar que la mayor parte de los encuestados han respondido que el grado de conocimiento de los docentes es medio y menor proporción bajo. Dando a entender que, los docentes no poseen los conocimientos actuales y necesarios en cuanto al uso de estrategias metodológicas activas; mientras que en la entrevista los docentes manifestaron que por falta de oportunidades en capacitaciones consideran que poseen un conocimiento medio sobre estrategias metodológicas que estén a la vanguardia de la educación. Por ello, se concluye de suma relevancia la capacitación docente en cuanto a estrategias metodológicas activas, puesto que, la falta de conocimiento afecta en el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales.

Cuadro N° 4: ¿Cuáles son las dificultades que presentan Uds. para aprender Ciencias Naturales?

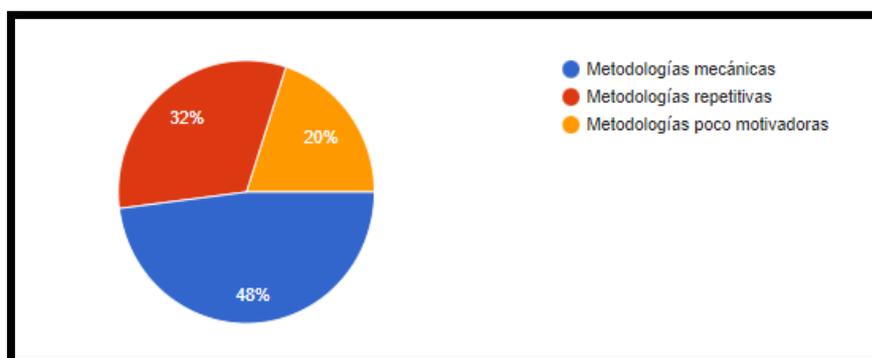
Cuadro 4 Dificultades para aprender Ciencias Naturales

Alternativas	N°	%
Metodologías mecánicas	12	48
Metodologías repetitivas	8	32
Metodologías poco innovadoras	5	20
Total	25	100

Fuente: Encuesta a estudiante de Octavo Año

Autores: Elaborado por autores

Gráfico 4: Dificultades para aprender Ciencias Naturales



Fuente: Cuadro N° 4

Autores: Elaborado por autores

Análisis: Con referencia a las dificultades que presentan los estudiantes para aprender Ciencias Naturales, se puede observar que un gran número de encuestados manifestaron que las metodologías mecánicas y en menor cantidad las metodologías repetitivas y poco innovadoras. Dejando en evidencia que, las metodologías aplicadas en el aula dificultan la interiorización de contenido de las Ciencias Naturales; en cuanto a la entrevista los docentes manifestaron que la metodología tradicional dificulta la enseñanza de las Ciencias Naturales. De lo cual se puede inducir que los docentes no innovan estrategias metodológicas para enseñar la asignatura antes mencionada. En conclusión, si el docente no utiliza estrategias metodológicas adecuadas que aporten de forma significativa a la adquisición de conocimiento, los estudiantes tendrán dificultades en la comprensión de la temática, como también desmotivación y falta de interés por la asignatura.

Cuadro N° 5: ¿La utilización de las técnicas didácticas pasivas no le permiten desarrollar el pensamiento crítico y se transforma en mecánico?

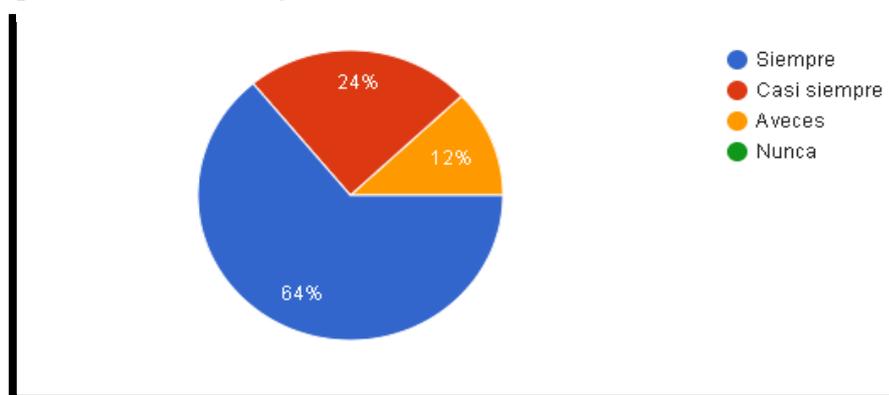
Cuadro 5 Técnicas didácticas pasivas

Alternativas	N°	%
Siempre	16	64
Casi siempre	6	24
A veces	3	12
Nunca	0	0
Total	25	100

Fuente: Encuesta a estudiante de Octavo Año

Autores: Elaborado por autores

Gráfico 5: Las técnicas didácticas pasivas no permiten desarrollar el pensamiento crítico y se transforma en mecánico.



Fuente: Cuadro N° 5

Autores: Elaborado por autores

Análisis: Con relación a los datos obtenidos en base a utilización de las técnicas didácticas pasivas no permiten desarrollar el pensamiento crítico y se transforma en mecánico, se puede apreciar entre las alternativas que un considerable grupo de estudiantes manifestaron que siempre y en menor proporción a veces y casi siempre. Dando a entender que, las técnicas didácticas pasivas utilizadas por los docentes no permiten desarrollar habilidades y destrezas en los estudiantes; de la misma manera en la entrevista se logró verificar que los docentes expresaron que el uso de técnicas pasivas impide llevar a cabo una clase significativa. De lo cual se induce que los docentes están utilizando técnicas didácticas pasivas para direccionar la enseñanza de los estudiantes. Por lo tanto, se concluye que si los docentes utilizan solo técnicas didácticas pasivas repercutirán negativamente en el aprendizaje de los estudiantes.

Tabla N° 6: ¿Cree Ud. que si el docente utiliza la técnica de aprendizaje basado en proyectos le sería mucho más fácil el aprendizaje de Ciencias Naturales?

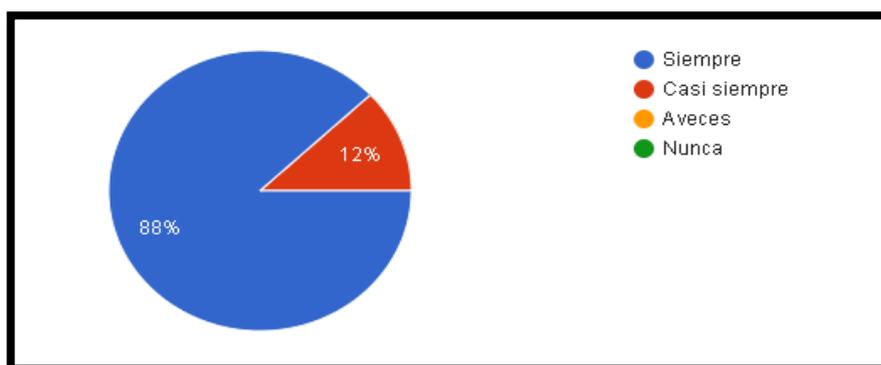
Cuadro 6 Técnica de aprendizaje basado en proyectos

Alternativas	N°	%
Siempre	22	88
Casi siempre	3	12
A veces	0	0
Nunca	0	0
Total	25	100

Fuente: Encuesta a estudiante de Octavo Año

Autores: Elaborado por autores

Gráfico 6: Técnica aprendizaje Basado en Proyectos para adquirir el aprendizaje de Ciencias Naturales.



Fuente: Cuadro N° 6

Autores: Elaborado por autores

Análisis: Con respecto a la utilización de la técnica Aprendizaje Basado en Proyectos le sería más fácil el aprendizaje de Ciencias Naturales, en la tabla estadística se puede apreciar en mayor proporción que siempre mientras que en menor proporción casi siempre. Dando a entender, que la aplicación de la técnica ABP sería de gran utilidad para aprender Ciencias Naturales; así mismo en la entrevista se verificó que los docentes consideran que el ABP es una técnica eficiente para el desarrollo de las clases. De lo cual se puede inducir que si el docente utiliza la técnica APB los estudiantes logran desenvolverse plenamente dentro del ambiente áulico como también entrar en análisis y reflexión. Por ello, se puede concluir que los docentes al aplicar la técnica didáctica ABP, permitirán que los estudiantes resuelvan problemas suscitados en el día a día.

Cuadro N° 7: ¿Considera que el aprendizaje basado en proyectos desarrolla la autonomía, la criticidad y la reflexión en el aprendizaje?

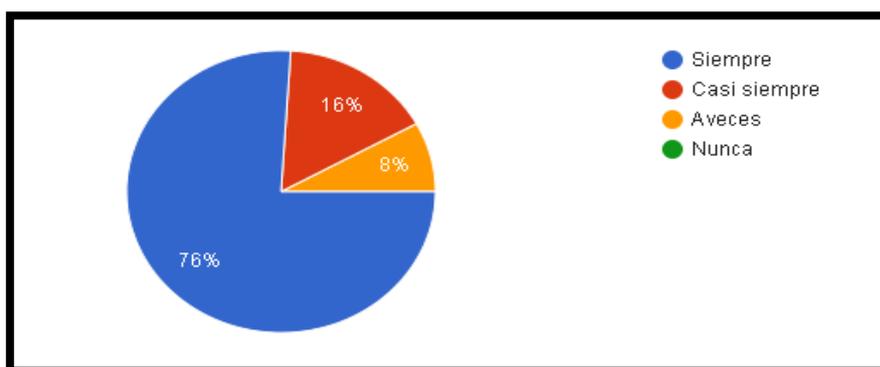
Cuadro 7 ABP desarrolla la autonomía

Alternativas	N°	%
Siempre	19	76
Casi siempre	4	16
A veces	2	8
Nunca	0	0
Total	25	100

Fuente: Encuesta a estudiante de Octavo Año

Autores: Elaborado por autores

Gráfico 7: Aprendizaje basado en proyectos desarrolla la autonomía, criticidad y la reflexión en el aprendizaje.



Fuente: Cuadro N° 7

Autores: Elaborado por autores

Análisis: En relación a los datos obtenidos con respecto al Aprendizaje Basado en Proyectos y el desarrollo de autonomía, criticidad y reflexión en el aprendizaje, se puede verificar que la mayor parte de los encuestados manifestaron que siempre y menor cantidad casi siempre y a veces. Reflejando la relevancia de emplear el A.B.P dentro del ambiente áulico para el desarrollo y enriquecimiento de los procesos cognitivos; Así mismo, en la entrevista se verificó que los docentes consideran imprescindible la aplicación de la técnica ABP debido a los beneficios que ofrece para el desarrollo de las habilidades cognitivas y sociales de los estudiantes. Con esto se concluye que el ABP resulta de gran importancia aplicarlo dentro de los ambientes áulicos para enseñar Ciencias Naturales, puesto que, los estudiantes aprenden haciendo y resolviendo problemas presentados con el medio.

Anexo 4 Oficios

Oficio 1: Selección de modalidad de titulación

Machala, 30 de mayo del 2022

Srs.
Lcda. Nasly Tinoco Cuenca Mg.Sc.
COORDINADORA DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Dr. Alex Rivera Ríos Mg. Sc.
COORDINADOR DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Presente
De mi consideración

Yo **CLAUDIA VALERIA OBACO RIVERA**, estudiante del SEPTIMO P.A.O paralelo "A" jornada diurna periodo 2022 -1 de la Carrera de Educación Básica me dirijo a Uds. para dar a conocer que he procedido a seleccionar como MODALIDAD DE TITULACIÓN " Trabajo de Integración Curricular".

Información que doy a conocer para los fines legales correspondientes

Atentamente



C.I. 0706684552

Machala, 30 de mayo del 2022

Srs.

Lcda. Nasly Tinoco Cuenca Mg.Sc.

COORDINADORA DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Dr. Alex Rivera Ríos Mg. Sc.

COORDINADOR DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Presente

De mi consideración

Yo **LIVINSTON JAVIER SALAVARRIA ULLO**, estudiante del SEPTIMO P.A.O paralelo "A" jornada diurna periodo 2022 - 1 de la carrera de Educación Básica me dirijo a Uds. para dar a conocer que he procedido a seleccionar como MODALIDAD DE TITULACIÓN "Trabajo de Integración Curricular".

Información que doy a conocer para los fines legales correspondientes

Atentamente



C.I. 0750944217

Oficio 2: Conformación de equipos de trabajo

Machala, 30 de mayo del 2022

Srs.
Lcda. Nasly Tinoco Cuenca Mg.Sc.
COORDINADORA DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
Dr. Alex Rivera Rios Mg. Sc.
COORDINADOR DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Presente
De mi consideración:

Nosotros, **LIVINSTON JAVIER SALAVARRIA ULLO** y **CLAUDIA VALERIA OBACO RIVERA**, estudiantes del SEPTIMO P.A.O paralelo "A" jornada diurna periodo 2022-1 de la carrera de Educación Básica me dirijo a Uds. para dar a conocer que de manera voluntaria hemos considerado realizar el trabajo de titulación en forma grupal.

Información que doy a conocer para los fines legales correspondientes

Atentamente


C.I 0750944217


C.I 0706684552

Oficio 3: Permiso de la rectora de la institución de acogida



Machala, 10 de junio del 2022

Sra.
Licda. Dely Patricia Benítez Latorre, Mgs.
Rectora del Colegio de Bachillerato Machala

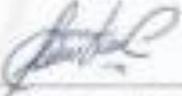
Presente
De mi consideración

Nosotros, **LIVINSTON JAVIER SALAVARRÍA ULLO** y **CLAUDIA VALERIA OBACO RIVERA**, estudiantes del **SEPTIMO P.A.O** paralelo "A" jornada diurna periodo 2022 – 1 de la carrera de Educación Básica me dirijo a Ud. de la manera más comedida posible para solicitarle nos permita realizar la investigación con la temática "Aprendizaje Basado en Proyectos y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales; octavo año, colegio Machala, Machala 2022-2023" misma que corresponde al proceso de titulación como requisito previo a la obtención del título de Licenciados en Educación Básica.

Esperando su respuesta positiva anticipamos nuestra gratitud.

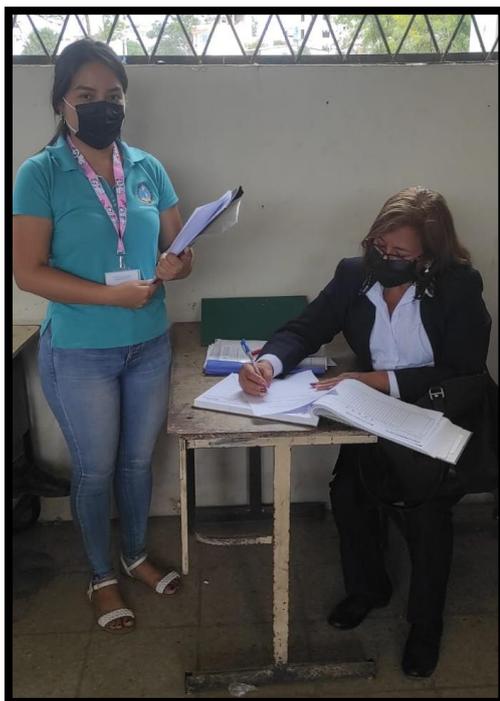
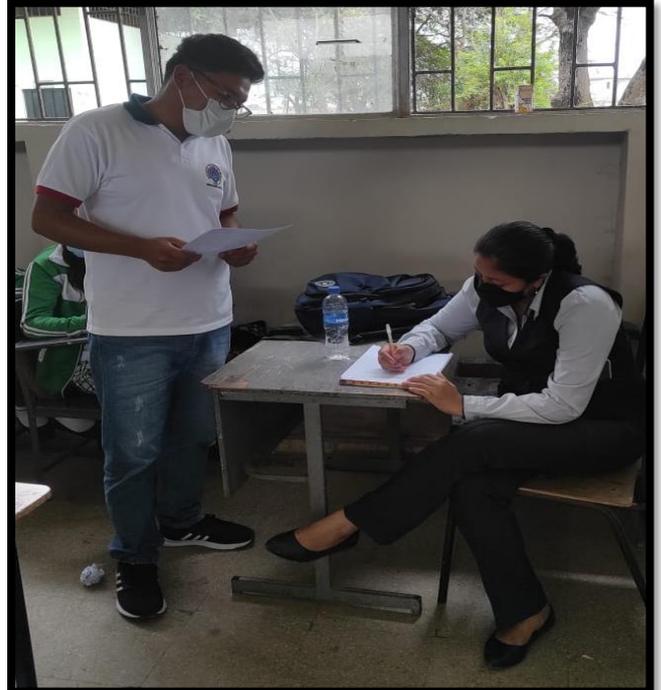
Atentamente:

COLEGIO DE BACHILLERATO "MACHALA"
SECRETARIA GENERAL
10 de junio 2022
Machala, _____
RECIBIDO Por: _____ 1420

 Livinston Javier Salavarría U. Estudiante C.I 0750944217	 Dra. Nely Paquita Tinoco Coordinadora de carreras C.I 0704086519	 Claudia Valeria Obaco R. Estudiante C.I 0706680552
---	---	---

Dir. de Planeación: Av. 3 de Mayo Machala Pinar Telf: 206167 - 206167 - 206162 - 206164

Anexo 5: Evidencias fotográficas de la institución de acogida.

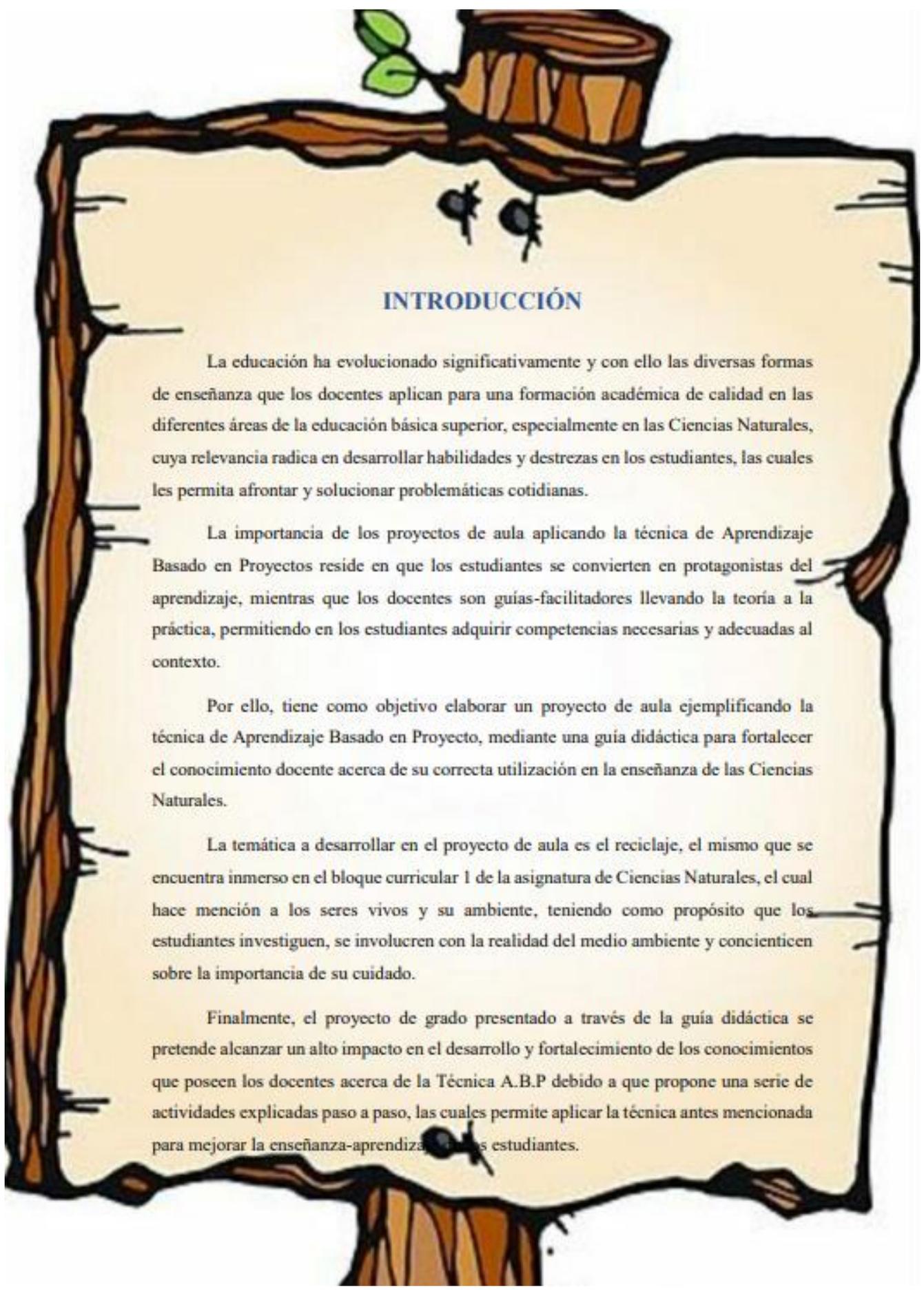




GUÍA DIDÁCTICA

Octavo Año EGB





INTRODUCCIÓN

La educación ha evolucionado significativamente y con ello las diversas formas de enseñanza que los docentes aplican para una formación académica de calidad en las diferentes áreas de la educación básica superior, especialmente en las Ciencias Naturales, cuya relevancia radica en desarrollar habilidades y destrezas en los estudiantes, las cuales les permita afrontar y solucionar problemáticas cotidianas.

La importancia de los proyectos de aula aplicando la técnica de Aprendizaje Basado en Proyectos reside en que los estudiantes se convierten en protagonistas del aprendizaje, mientras que los docentes son guías-facilitadores llevando la teoría a la práctica, permitiendo en los estudiantes adquirir competencias necesarias y adecuadas al contexto.

Por ello, tiene como objetivo elaborar un proyecto de aula ejemplificando la técnica de Aprendizaje Basado en Proyecto, mediante una guía didáctica para fortalecer el conocimiento docente acerca de su correcta utilización en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

La temática a desarrollar en el proyecto de aula es el reciclaje, el mismo que se encuentra inmerso en el bloque curricular I de la asignatura de Ciencias Naturales, el cual hace mención a los seres vivos y su ambiente, teniendo como propósito que los estudiantes investiguen, se involucren con la realidad del medio ambiente y concienticen sobre la importancia de su cuidado.

Finalmente, el proyecto de grado presentado a través de la guía didáctica se pretende alcanzar un alto impacto en el desarrollo y fortalecimiento de los conocimientos que poseen los docentes acerca de la Técnica A.B.P debido a que propone una serie de actividades explicadas paso a paso, las cuales permite aplicar la técnica antes mencionada para mejorar la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

DENOMINACIÓN DEL PROYECTO SALVANDO AL MEDIO AMBIENTE

CURSO: 8VO E.G.B

PARTICIPANTES: Docentes y estudiantes.

TIEMPO DE DURACIÓN: 10 semanas

1. PLANIFICACIÓN

1.1 PRESENTACIÓN

El presente proyecto consiste en el cuidado del medio ambiente, a través del reciclaje de botellas plásticas, las mismas que servirán para reutilizar de forma activa creando un producto nuevo. Al mismo tiempo que se logre concientizar a los estudiantes la importancia que tiene el medio ambiente en nuestro diario vivir.

1.2 JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo plasma la importancia de la técnica A.B.P aplicada en la enseñanza de las Ciencias Naturales para direccionar el quehacer docente y mejorar la formación académica de los estudiantes, a través de actividades que motiven a los alumnos a analizar, reflexionar, trabajar en grupo y poner en práctica lo aprendido, teniendo como producto final una casa para mascotas elaboradas a base de botellas plásticas, llevando a los estudiantes a comprender la relevancia del reciclaje para nuestro entorno.

1.3 PROBLEMA O PREGUNTA A RESOLVER

¿Cómo participo en favor de contribuir a mejorar la calidad del medio ambiente, a través de acciones concretas en función de un trabajo colaborativo institucional?

1.4 OBJETIVOS: GENERAL Y ESPECÍFICOS

Desarrollar un conjunto de actividades vinculadas con acciones que permitan mejorar la calidad del medio ambiente, a través del reciclaje de material plástico, procurando su reutilización en otros ámbitos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover en la institución la cultura del reciclaje, para concientizar la importancia del cuidado de nuestro ambiente.
- Desarrollar acciones efectivas que promuevan el reciclaje para favorecer la conservación de nuestro medio ambiente
- Implementar el proyecto de aula como alternativa para desarrollar acciones que favorezcan la conservación del medio ambiente.

1.5 AREAS VINCULADAS O AFINES AL PROYECTO

Ciencias Naturales: Su principal objeto es el estudio de la naturaleza, por ello, a través del método científico se busca dar soluciones a las problemáticas identificadas en el entorno, vinculando la teoría con la práctica, aportando al desarrollo del pensamiento cognitivo del estudiante, destrezas y habilidades para la vida, que den solución a interrogantes situadas en su contexto.

Matemáticas: consiste en hacer uso de cálculos necesarios para obtener resultados exactos.

Sociales: Se fomenta la participación grupal, compartiendo ideas y formando redes de aprendizaje áulicas.

1.6 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Definición de reciclaje

El reciclaje es el correcto proceso de transformar los materiales usados que de otra forma serían desechados, en recursos elementales y sustituibles, es decir en volver a usar los desperdicios generados por otras personas o como resultado de diversos procesos en bienes muy necesarios para la sociedad. Según lo manifiesta (Bonilla, 2016) este se define como un proceso fisicoquímico mecánico de trabajo, que tiene por objetivo enviar una materia ya utilizada

(desecho) a un ciclo de tratamientos integral para conseguir un bien nuevo y sobretodo en condiciones óptimas y salubres. Aprovechar los recursos sólidos, al ciclo de uso y producción, conlleva una serie de factores inmersos como el uso de energía para una planta recicladora.

Importancia de reciclaje

Efectuar acciones que promuevan el reciclaje permite la conservación del medio ambiente, por consiguiente, contribuye a garantizar, avalar y asegurar los beneficios sostenidos, que la sociedad origina del uso de los recursos del medio ambiente, mismo que es realizable mediante el mantenimiento de todos los factores interrelacionados del medio. Además de la preservación de todos los seres que habitan en los ecosistemas, permitiendo al ser humano mejorar los niveles de vida de las actuales y futuras generaciones. Es tan importante que se aborde el problema de la contaminación desde la escuela, para generar estrategias de preservación y conciencia en los seres humanos desde temprana edad para formar estudiantes comprometidos y responsables con el medio ambiente (Quevedo, Giler, Álvarez, & Jorge, 2020).

Beneficios del reciclaje al medio ambiente

Existen múltiples beneficios del manejo adecuado de los residuos y desechos sólidos, el reciclaje, asegura la reducción de la contaminación, fortalecimientos de los recursos disponibles para el ser humano, permite la conservación de los niveles de energía puesto que se necesita menor cantidad de la misma para poder crear nuevos bienes o productos que provienen del reciclaje y que pueden reinsertarse en la cadena de consumo y producción, crea nuevas plazas de empleo, promueve el respeto y concientización por parte de la sociedad para la naturaleza (Reyes, Pellegrini, & Reyes, 2015).

1.7 RECURSOS Y MATERIALES

Para la elaboración de la casita para perros en situación de calle se necesitaron los siguientes materiales que se detallan en la tabla:

Materiales	Precio
Nylon	\$1.25
Pinturas	\$3.00
Madera	\$0.50

Humanos:

- Docentes
- Estudiantes
- Padres de familia

1.8 METODOLOGÍA

En el presente trabajo se va a elaborar actividades a base de botellas plásticas netamente recicladas. En este caso se construirán casitas para animales en situación de calle, los mismos que habitan alrededor del Colegio de bachillerato Machala, de esta manera se fomentara en la institución la cultura del reciclaje, como también a tomar conciencia sobre la importancia del cuidado del medio ambiente. Cabe mencionar que estas actividades permitirán desarrollar habilidades y destrezas en los estudiantes como también llevar la teoría a la práctica.

1.9 ACTIVIDADES

1. Recopilar botellas plásticas



2. Seleccionar las botellas según su tamaño



3. Lavar y desinfectar las botellas plásticas



4. Pintar las botellas según el color de su preferencia



5. Perforar las botellas por la parte trasera y en la tapa



6. Cortar 8 trozos de madera de la misma medida y armar la base de la casa.



7. Con un hilo nylon unir las botellas perforadas y empezar a moldear la casa.



2 REALIZACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES

2.1 PLAN DE ACTIVIDADES

PLAN DE ACTIVIDADES			
ACTIVIDAD	RESPONSABLES	MATERIAL	DURACION
PLANIFICACIÓN			
Socialización de la idea del proyecto	Docentes y estudiantes	Recursos escolares	3 días
Discusión de los temas relacionados al proyecto	Docentes y estudiantes	Recursos escolares	3 días
Recopilación de la información	Docentes y estudiantes	Libros y revistas	1 semana
Elaboración del proyecto	Docentes y estudiantes	Botellas, pinturas, nylon, madera	1 semanas
Socialización del proyecto	Docentes y estudiantes	Recursos escolares	1 semana
IMPLEMENTACIÓN			
Charlas de socialización del proyecto	Docentes y estudiantes	Recursos escolares	1 semana
Semana del reciclaje	Estudiantes	Botellas plásticas	1 semana
Semana de reutilización del material reciclado	Estudiantes	Botellas, desinfectantes	1 semana
Re-utilización del material recogido	Estudiantes	Botellas plásticas, nylon, pintura	1 semana
Elaboración de producto nuevo	Estudiantes	Botellas plásticas, nylon, pintura	1 semana
Presentación a la comunidad educativa	Docentes y estudiantes	Casa para mascota	1 día
EVALUACIÓN			

Revisión y valoración de objetivos alcanzados	Docente	Documento – guía didáctica	3 día
Impacto del proyecto en la comunidad	Docente, estudiantes y padres de familia	Guia didáctica	3 días
Rubrica de evaluación del proyecto	Docente	Documento evaluador	1 día

3 EVALUACIÓN:

El proyecto de aula se evaluará a través de la observación, revisión y forma de ejecución del trabajo en equipo, posteriormente socialización del producto final, verificando si se cumplen los objetivos planteados.

3.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Rubrica

ESCALA	DESCRIPCIÓN
5	Se evidencia comprensión total del problema. Incluye todos los elementos requeridos en la actividad.
4	Se evidencia comprensión del problema. Incluye un alto porcentaje de los elementos requeridos en la actividad.
3	Se evidencia comprensión parcial del problema. Incluye algunos elementos requeridos en la actividad.
2	Las evidencias indican poca comprensión del problema. No incluye los elementos requeridos en la actividad.
1	No se comprendió la actividad planteada
0	No se realizó nada.

Criterios	Nivel			
	4. Excelente	3. Satisfactorio	2. Puede mejorar	1. Inadecuado
Apoyos utilizados en la presentación sobre el tema. Fuentes de información biomédica	Utiliza distintos recursos que fortalecen la presentación del tema	Utiliza pocos recursos que fortalecen la presentación del tema	Utiliza uno o dos recursos pero la presentación del tema es deficiente	No utiliza recursos adicionales en la presentación del tema
Comprensión del tema. Fuentes de información biomédica	Contesta con precisión todas las preguntas planteadas sobre el tema	Contesta con precisión la mayoría de las preguntas planteadas sobre el tema	Contesta con precisión algunas preguntas sobre el tema	No contesta las preguntas planteadas
Domino de estrategias de búsqueda de información biomédica	Demuestra dominio de estrategias de búsqueda.	Demuestra un nivel satisfactorio de dominio de estrategias de búsqueda	Demuestra dominio de algunas estrategias de búsqueda	No domina estrategias de búsqueda

BIBLIOGRAFÍA

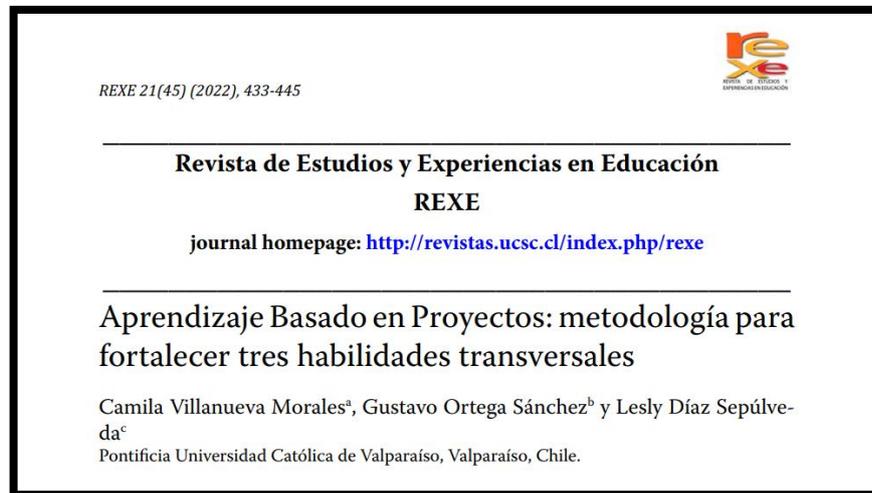
- Bonilla, D. (5 de Agosto de 2016). El Reciclaje como Estrategia Didáctica para la Conservación Ambiental (Proyecto en ejecución). *Revista Cientific*, 1(1), 36-52. doi:<https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2016.1.1.3.36-52>
- Quevedo, J., Giler, L., Álvarez, M., & Jorge, E. (2020). Viabilidad financiera en la producción de Microorganismos benéficos para el tratamiento de Residuos orgánicos: caso Azogues – Ecuador. *SAPIENTIAE: Revista de Ciencias Sociais, Humanas*, 6(1). Recuperado el 23 de enero de 2023, de <https://www.redalyc.org/journal/5727/572763612009/572763612009.pdf>
- Reyes, A., Pellegrini, N., & Reyes, R. (2015). El reciclaje como alternativa de manejo de los residuos sólidos en el sector minas de Baruta, Estado Miranda, Venezuela. *Revista de Investigación*, 39(86), 157-170. Recuperado el 23 de enero de 2023, de <https://www.redalyc.org/journal/3761/376144131008/html/#:~:text=ventajas%2C%20entre%20ellas%3A-,1.,los%20productos%20provenientes%20del%20reciclaje.>

Anexos 7: Captura de citas

CITA 1: Página 15

URL: <https://www.scielo.cl/pdf/rexe/v21n45/0718-5162-rexe-21-45-433.pdf>

Cita: Villanueva, C., Ortega, G., & Díaz, L. (2022). Aprendizaje Basado en Proyectos: metodología para fortalecer tres habilidades transversales. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 21(45), 433-445. doi:<https://doi.org/10.21703/0718-5162.v21.n45.2022.022>



conocimiento anterior. Asimismo, los estudiantes son motivados a descubrir la realidad y sus relaciones por sí mismos y a construir nuevas ideas a partir de lo que ya conocen. Lo anterior posiciona al ABP como una metodología contraria a las estrategias expositivas o magistrales en las que el docente es el gran protagonista de la enseñanza.

A partir de esto, el ABP puede definirse como una modalidad de enseñanza centrada en tareas que se llevan a cabo mediante un proceso compartido y colaborativo entre participantes, teniendo como objetivo la concreción de un producto final (García y Basilotta, 2017). En específico, Botella y Ramos (2019) plantean que el ABP, en contraste con las metodologías didácticas tradicionales, tiene como punto de inicio una pregunta o cuestionamiento concreto que debe ser resuelto mediante la construcción de un proyecto.

Cabe destacar que, además del producto obtenido, son de vital importancia los procesos que se desarrollan hasta llegar a él, pues el ABP consiste en una metodología que tiene un fuerte componente investigativo y de creación en torno a un proyecto (Valls, 2016). De acuerdo con Paredes (2016), el trabajo por proyecto es una de las estrategias más integradas y adecuadas para desarrollar saberes en situaciones reales, en la que los estudiantes deben planear, implementar y evaluar actividades más allá del aula.

Dado al cambio paradigmático que exige esta metodología, los roles de los profesores y alumnos deben estar acorde al propósito del ABP. En efecto, el docente debe entender la educación como un proceso de aprendizaje significativo centrado en el estudiante, cuya función principal es monitorear y guiar el aprendizaje y descubrimiento de los alumnos, en definitiva,

CITA 2: Página 17

URL: <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2223/2157>

Cita: Zambrano, M., Hernández, A., & Luzdelia, K. (2022). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica. *Conrado*, 18(84), 172-182. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202015000200016

Fecha de presentación: octubre, 2021, Fecha de Aceptación: diciembre, 2021, Fecha de publicación: enero, 2022

19

EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA

PROJECT-BASED LEARNING AS A DIDACTIC STRATEGY

María Auxiliadora Zambrano Briones¹
E-mail: mzambrano6447@utm.edu.ec
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5760-7143>

Adela Hernández Díaz²
E-mail: adela@cepes.uh.cu
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1841-6624>

Karina Luzdelia Mendoza Bravo¹
E-mail: karinamendoza@utm.edu.ec
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0019-3020>

¹ Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.
² Universidad de La Habana, Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)
Zambrano Briones, M. A., Hernández Díaz, A., & Mendoza Bravo, K. L. (2022). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica. *Revista Conrado*, 18(84), 172-182.

RESUMEN
La educación requiere superar enfoques educati-
vos centrados en la transmisión-recepción de co-

ABSTRACT
Education requires overcoming educational ap-
proaches focused on the transmission-reception of

El empleo del aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica, implica un cambio de roles entre los actores principales del proceso de enseñanza-aprendizaje muy diferentes a los presentados por la educación tradicional. En la tabla 2 de López (2018)"abstract": "1.1. Características del ABP El ABP no solo implica un aprendizaje activo, cooperativo y centrado en el estudiante sino que está asociado a un aprendizaje independiente con unas altas dosis de motivación (Exley y Dennick, 2007, se pueden observar las funciones del docente y estudiante con el empleo del aprendizaje basado proyectos en el aula de clases.

CITA 3: Página 17

URL: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062018000300097

Cita: Marco A, V.-A., Raúl A, H.-A., Ibar G, R., & Ximena C, C. (2018). Aprendizaje Basado en Proyectos Reales aplicado a la formación del ingeniero software. *Formación Universitaria*, 97-112. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062018000300097

The screenshot shows the Scielo website interface. At the top, there is a navigation bar with the Scielo logo and a search bar. Below the search bar, there are several buttons: 'artículos', 'búsqueda de artículos', 'sumario', 'anterior', 'próximo', 'autor', 'materia', 'búsqueda', 'home', and 'alfab'. The main content area displays the journal title 'Formación universitaria' with its ISSN (0718-5006) and issue information (Form. Univ. vol.11 no.3 La Serena jun. 2018). The article title is 'Aprendizaje Basado en Proyectos Reales Aplicado a la Formación del Ingeniero de Software'. Below the title, the English translation 'Real Project-Based Learning Applied to Software Engineers' Education' is provided. The authors listed are Marco A. Villalobos-Abarca and Raúl A. Herrera-Acuña. On the right side, there is a 'Servicios Personalizados' sidebar with a dropdown menu for 'Revista' (set to 'Formación Universitaria') and 'Artículo'. The sidebar also lists various services like 'SciELO Analytics', 'Google Scholar H5M5 (2021)', and options for downloading the article in different formats (PDF, XML) or using automatic translation.

Así, se desarrolló la experiencia en el contexto del citado curso desde el año 2011 al presente. Durante su desarrollo (2015), se consideró pertinente hacer un primer acercamiento de tipo reflexivo, analizando y describiendo como la enseñanza en base al ABP (contextualizados en problemas reales de empresas) influyen el ejercicio de la profesión del Ingeniero Informático de la Universidad de Tarapacá.

Tomando en consideración lo anterior, se revisó la literatura relacionada con la aplicación del ABP y se observó que la mayoría de las investigaciones apuntaban a mejorar ya sea la motivación de los alumnos, el rendimiento académico o hasta aumentar la persistencia en el estudio, pero no se encontraron estudios que vincularan el uso de ABP (proyectos reales en empresas reales) y su impacto en el ejercicio temprano de la profesión.

Por ejemplo, diversos trabajos dan cuenta de una serie de aplicaciones del ABP en la enseñanza superior (Davies et al. 2011; Martínez et al. 2011; van Hattum-Janssen et al. 2012; Aliakbarian et al. 2014), pero no dirigidos en el sentido de este trabajo. Otras investigaciones muestran que el ABP fomenta habilidades tan importantes como el aprendizaje autónomo, la capacidad de expresión oral y escrita, la capacidad de autoevaluación, la planificación del tiempo, o la planificación por proyectos. Además, mejora la motivación del alumno, lo que se traduce en un mejor rendimiento académico y una mayor persistencia en el estudio (Bará, 2003; Galeana, 2006; Jenkins y Lackey, 2005; Menéndez, 2003; Pérez et al., 2008 y Tippet y Lindeman, 2001). Otros estudios se orientan al desarrollo de competencias específicas en estudiantes de ingeniería y al desempeño del docente al aplicar ABP (Benítez y García, 2013; Fernández y Duarte, 2013).

CITA 4: Página 17

URL: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-51622022000100433&script=sci_arttext

Cita: Morales, C. V., Sánchez, G. O., & Sepúlveda, L. D. (2022). Aprendizaje Basado en Proyectos: Metodologías para fortalecer tres habilidades transversales. *Revista de estudios y experiencias en Educación*, 433-445. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-51622022000100433&script=sci_arttext

The screenshot shows the Scielo website interface. At the top, there is a navigation bar with the Scielo logo and a menu with options: 'artículos', 'búsqueda de artículos', 'sumario', 'anterior', 'próximo', 'autor', 'materia', 'búsqueda', 'home', and 'alfab'. Below the navigation bar, the article title 'Revista de estudios y experiencias en educación' is displayed, along with its ISSN (0718-5162) and the issue information 'Rev. estud. exp. educ. vol.21 no.45 Concepción abr. 2022'. The article title is 'Aprendizaje Basado en Proyectos: metodología para fortalecer tres habilidades transversales'. Below the title, the authors 'Camila Villanueva Morales' and 'Gustavo Ortega Sánchez' are listed. On the right side, there is a 'Servicios Personalizados' sidebar with various options like 'Revista', 'Artículo', 'Indicadores', and 'Links relacionados'. The article is categorized under 'EXPERIENCIAS PEDAGÓGICAS'.

Con el propósito de revertir los problemas de acceso anteriormente mencionados, se han elaborado programas gubernamentales que posibiliten a los estudiantes de estratos sociales más desfavorecidos el ingreso a la Universidad. Entre estas iniciativas se encuentra el Programa de Acompañamiento y Acceso Efectivo a la Educación Superior (PACE), cuyo objetivo principal es "permitir el acceso a la Educación Superior de estudiantes destacados en enseñanza media provenientes de contextos vulnerables mediante la realización de acciones de preparación y apoyo permanente" (MINEDUC, 2018). En otros términos, estos programas buscan desarrollar habilidades de autonomía y autogestión en los estudiantes, así como brindarles apoyo y acompañamiento durante los primeros años de Educación Superior.

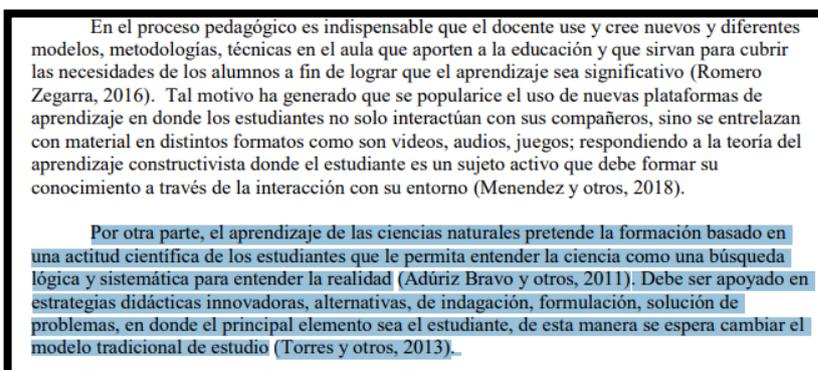
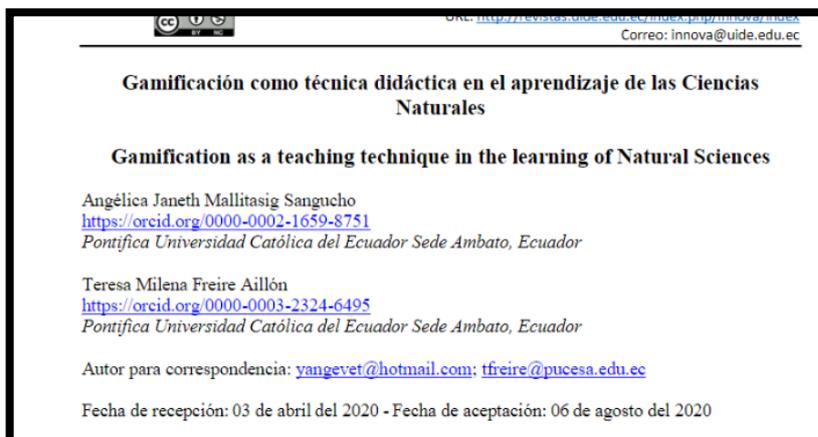
Específicamente, una universidad que ejecuta el PACE en la región de Valparaíso (en adelante la Universidad), ha implementado el enfoque de metodologías activas de aprendizaje con la finalidad de entregar a los estudiantes las herramientas para responder a las demandas de la sociedad actual, considerando su entorno cultural, sus habilidades y capacidades tanto sociales como cognitivas. Concretamente, en este programa se han implementado diversas metodologías, destacándose entre ellas la metodología didáctica del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para desarrollar, principalmente, tres habilidades transversales en los estudiantes, a saber, comunicación, pensamiento crítico y trabajo colaborativo, en el contexto de exploración vocacional.

Por lo anteriormente planteado, el presente artículo tiene por objetivo general analizar las implicancias del ABP, aplicado a una práctica pedagógica para el desarrollo de habilidades transversales en el contexto del Programa de Acompañamiento y Acceso Efectivo a la Educación Superior (PACE) en la Universidad. En cuanto a su organización, este escrito se estructura de la siguiente manera. En primer lugar, se expondrán las bases teóricas que sustentan esta práctica pedagógica. Posteriormente, se describe la experiencia pedagógica, centrándose en la metodología utilizada y los resultados obtenidos. Finalmente, se detallará la discusión y conclusiones de los resultados, además de las proyecciones.

CITA 5: Página 20

URL: <https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/1391/1732>

Cita: Mallitasig, A., & Freire, T. (Septiembre-Diciembre de 2020). Gamificación como técnica didáctica en el aprendizaje de las Ciencias. *INNOVA*, 5(3), 164-181. doi:<https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1391>



CITA 6: Página 20

URL: <https://maestrosociedad.uo.edu.ec/index.php/MyS/article/view/5077/4528>

Cita: Peña, G., Cevallos, M., & Espinoza, E. (11 de julio de 2019). Enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en estudiantes de sexto grado de educación básica. *Maestro y sociedad*, 16(4), 880–894. doi:10.17163.soph.n17.2014.23



Introducción

La enseñanza de las ciencias en el nuevo milenio requiere de profundas transformaciones desde la educación elemental hasta la educación universitaria pero no al estilo adaptativo, sino al estilo innovador, de manera que el profesor deje de ser un mero transmisor de conocimientos ya acabados y tome conciencia de que su función es crear las posibilidades para que el alumno produzca y construya el conocimiento, que sienta el placer y la satisfacción de haberlos descubierto, utilizando los mismos métodos que el científico en su quehacer cotidiano (Arteaga *et al.*, 2016).

En la Declaración sobre la Educación Científica, efectuada en el Simposio "Didáctica de las Ciencias en el nuevo milenio" (citado por Arteaga *et al.*, 2016), se destacan las principales transformaciones que están llevando a cabo en lo relacionado con la enseñanza de las ciencias. Elementos esenciales de esas transformaciones son:

CITA 7: Página 20

URL: <https://www.redalyc.org/journal/4137/413755833008/html/>

Cita: Ferreyra, H. (enero/junio de 2018). Escuela secundaria: currícul, saberes y prácticas en contexto. *Sophia*, 14(1), 1-11. doi: <https://doi.org/10.18634/sophiaj.14v.1i.824>

UNIVERSIDAD La Gran Colombia

ΣΟΦΙΑ-SOPHIA

Artículo de Investigación

Escuela secundaria: currícul, saberes y prácticas en contexto

High school: curriculum, knowledge and practices in context

Ensino médio: currícul, conhecimento e práticas em contexto

Horacio Ademar Ferreyra hferreyra@coopmorteros.com.ar
Universidad Católica de Córdoba, Argentina

Escuela secundaria: currícul, saberes y prácticas en contexto
Sophia, vol. 14, núm. 1, pp. 1-11, 2018
Universidad La Gran Colombia;

Recpción: 06 Agosto 2017

Consideraciones generales

El currícul supone el análisis y la integración de componentes culturales, políticos, económicos, sociales y técnicos en una propuesta educativa que refleja, entre otras cuestiones, el tipo de sociedad que se aspira a construir (Jimeno Sacristán, 2010). Reconociendo el carácter multidimensional que es propio del currícul, Braslavsky (2002) lo conceptualiza como: "Un contrato denso y flexible entre la política, la sociedad y los docentes" (p.10) que por un lado prescribe y por otro, de manera simultáneamente, habilita cambios; así, compatibiliza y combina densidad y flexibilidad:

- Prescripciones generales que tienden a respaldar los procesos de implementación (densidad) y
- oportunidades claras y concretas de elegir y efectivizar opciones en el contexto de las instituciones educativas (flexibilidad).

El currícul es a la vez un proyecto político-pedagógico, por lo tanto, histórico, social, cultural y educativo, al que subyacen posiciones ideológicas, sociológicas, psicológicas, epistemológicas y pedagógicas y, por otro lado, las prácticas reales que se desarrollan desde este proyecto (Ferreyra, 2015). En esta línea, el diseño curricular es un componente de ese currícul y constituye para directivos, docentes, técnicos y supervisores en un marco que regula la actuación profesional. Así, solo en la medida en que es entendido como herramienta de trabajo tiene la capacidad de generar, en cada contexto educativo, un proyecto de acción que hace posible articular las prescripciones y las prácticas en términos de construcción y enriquecimiento de las experiencias y de las trayectorias educativas de los estudiantes. Es decir, que no solo es un currícul lo que se establece a través de documentos², diseños, propuestas, sino también su desarrollo³, aquellos saberes que efectivamente se enseñan

CITA 8: Página 21

URL: <https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/3437/3606>

Cita: Defago, A., & Ithuralde, R. (Septiembre de 2018). El Diseño Curricular de Química del Ciclo Superior de la Educación Secundaria en la provincia de Buenos Aires, Argentina: una posible lectura para las aulas. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 15(1), 120301-120316. doi:<https://doi.org/https://dx.doi.org/10.25267/RevEurekaensendivulgcienc.2018.v15.i1.1203>

El Diseño Curricular de Química del Ciclo Superior de la Educación Secundaria en la provincia de Buenos Aires, Argentina: una posible lectura para las aulas

Alejandra E. Defago ^{1a}, Raúl Esteban Ithuralde ^{2b}

¹Instituto Superior de Formación Docente N° 24, Bernal, provincia de Buenos Aires y Ciclo Básico Común, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

²Instituto de Estudios para el Desarrollo Social-Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales y de la Salud y Escuela para la Innovación Educativa, Universidad Nacional de Santiago del Estero, Santiago del Estero, Argentina y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina.

^aadefago@gmail.com, ^bitbu19@gmail.com

[Recibido: 27 marzo 2017. Revisado: 13 junio 2017. Aceptado 20 septiembre 2017]

Resumen: En este artículo presentamos los ejes pedagógicos vertebradores de la construcción de los Diseños Curriculares de Química en el Ciclo Superior de la educación Secundaria de la provincia de Buenos Aires, Argentina. Esto se dio en el marco de la transformación educativa (y curricular) implementada a partir de la Ley de Educación Nacional, 2006. Los ejes pedagógicos vertebradores de la construcción de los Diseños Curriculares de Química en el Ciclo Superior de la educación Secundaria de la provincia de Buenos Aires, Argentina.

Ciencias Naturales como una práctica de alta complejidad y, por ello, solo alcanzable por unos pocos, "inteligentes" o "mentes privilegiadas" -y en general varones-, excluyendo, por acción u omisión, al resto de las estudiantes del trabajo en este espacio escolar.

La propuesta del diseño curricular en el área de Ciencias Naturales está enmarcada dentro de la Alfabetización Científica y Tecnológica (ACT) entendiendo que los conocimientos sobre Ciencias Naturales pueden ser herramientas para comprender, interpretar y decidir sobre el mundo, que permiten participar de forma más eficaz sobre los problemas que afectan a la sociedad, reflexionando a la vez sobre las formas en que han sido construidos, las limitaciones de estos conocimientos y la existencia de otros corpus de conocimientos distintos a los propios (DGCyE, 2010b; DGCyE, 2011; DGCyE, 2012; Fourez, 1997). Se entiende al conocimiento científico como producto de la actividad humana en un contexto socio-cultural y económico particular, atrás del cual yacen profundos intereses personales, colectivos y corporativos, a la vez que condicionantes ideológicos.

CITA 9: Página 23

URL: <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v7n2/a14v7n2.pdf>

Cita: Luy, C. (May- Ago de 2019). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de la inteligencia emocional de estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 353 - 383. doi:<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.288>

Propósitos y Representaciones
ISSN 2307-7999
e-ISSN 2310-4635

May. - Ago. 2019, Vol. 7, N° 2: pp. 353 - 383
<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.288>

ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de la inteligencia emocional de estudiantes universitarios

Problem Based Learning (PBL) in the Development of Emotional Intelligence of University Students

Carlos Luy-Montejo 
Universidad Privada del Norte, Lima, Perú.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0824-7959>

de los trabajos. Esta metodología interactiva permite desarrollar, extender y profundizar las habilidades interpersonales: los estudiantes tienen la oportunidad de compartir sus descubrimientos, y se brindan apoyos para resolver los problemas y trabajar en proyectos conjuntos.

- Se promueve la *evaluación formativa*, en un sistema de autoevaluación de los estudiantes y la coevaluación, que permite identificar y corregir errores, así como asegurar el alcance de metas personales y comunes, mediante la retroinformación constructiva.

Finalmente, con respecto a la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas ABP que será empleada en el marco del programa de intervención, se puede señalar que esta propuesta metodológica tiene como eje central que el estudiante sea un ente activo de su propio aprendizaje y el docente una guía que promueva estos aprendizajes. Existen diversas propuestas pedagógicas de metodologías activas de aprendizaje centradas en el estudiante, las cuales tienen la intención de promover aprendizajes situados, experienciales y auténticos en los alumnos, que les permita desarrollar habilidades y competencias similares a las que encontrarán y requerirán en situaciones

CITA 10: Página 21

URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7870064>

Cita: Flórez, C., & López, S. Y. (23 de julio de 2020). La imaginación y la Enseñanza de las Ciencias Naturales. *Uni-Pluriversidad*, 20(1), 139-152. doi:0.17533/udea.unipluri.20.1.09

La imaginación y la Enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Básica Primaria

Imagination and the Teaching of Natural Sciences in Elementary School

Carolina Flórez-Aguirre*

 <https://orcid.org/0000-0003-1616-3384>

Sonia Yaneth López-Ríos**

 <https://orcid.org/0000-0003-2551-8255>

Tipo de Artículo: Reportes de investigación y ensayos inéditos

Por otra parte, se encontró que la mayoría de los trabajos se desarrollan en grados superiores de la Educación Básica Primaria (cuarto y quinto), debido al hecho de que en los inferiores (primero, segundo y tercero) prevalecen los procesos de lecto-escritura y de pensamiento numérico sobre aquellos relacionados con la educación científica (Anacona et al., 2015; Rincón, citado en Rincón y Robledo, 2010). En este sentido, se considera pertinente promover la formación en ciencias desde edades escolares tempranas, realizando una integración con los procesos mencionados (Furman, citada en Rey y Candela, 2013).

En relación con las pocas investigaciones halladas para la Enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Básica Primaria en Colombia, al compararse con niveles como la básica secundaria, media y el universitario, Aldana et al. (citados en

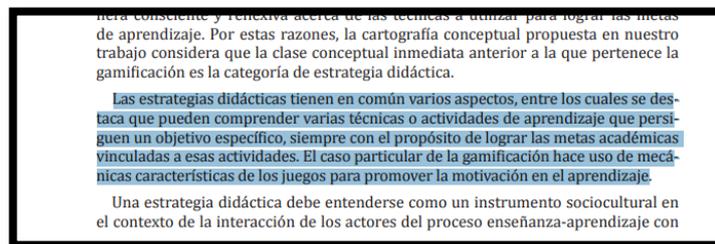
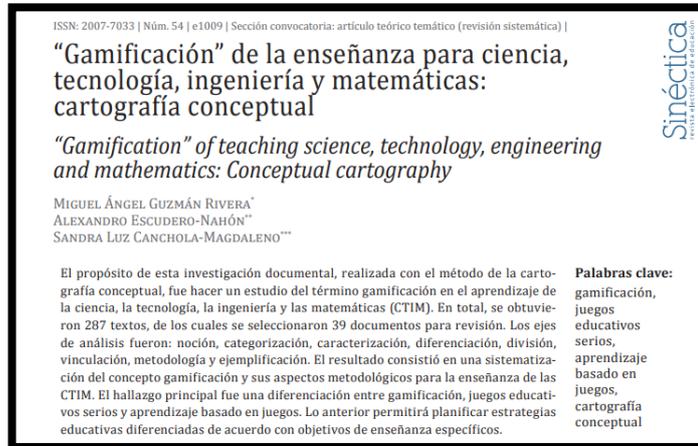
hecho de que estos grupos no pertenecen al contexto, “desconocen las complejidades, necesidades y posibilidades reales de estos primeros años escolares, proponiendo algunas veces actividades y formas de trabajo descontextualizadas que en aulas reales resultan difíciles de implementar” (Porlán, citado en Rey y Candela, 2013, p. 44). Por tanto, es necesario convocar a docentes de la Educación Básica Primaria a hacer parte de los procesos de investigación, de manera que las propuestas que se construyan tengan en cuenta sus percepciones y experiencia, lo que favorecería, en cierta medida, una formación científica de calidad en los primeros años de escolaridad (Aldana et al., citados en Rey y Candela, 2013).

En cuanto a las estrategias y actividades para la Enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Básica Primaria en Colombia, prevalece el uso de unidades didácticas

CITA 11: Página 21

URL: <https://www.scielo.org.mx/pdf/sine/n54/2007-7033-sine-54-e1009.pdf>

Cita: Guzmán, M., Escudero, A., & Canchola, S. (17 de Enero de 2020). “Gamification” of teaching science, technology, engineering and mathematics: Conceptual cartography. *Sinéctica*, 1(54), 1-20. doi:[https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2020\)0054-002](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2020)0054-002)



CITA 12: Página 22

URL: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3795>

Cita: Mero, J., Campuzano, J., & López, S. (2020). Gamificación como técnica didáctica en el aprendizaje de las Ciencias Naturales. *Polo del Conocimiento*, 7(3), 1335-1344. doi:<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>



El objetivo es sensibilizar e involucrar a la comunidad educativa en el cuidado y protección del ambiente a partir de la difusión y ejercicio de las Buenas Prácticas Ambientales. Fomentar en la comunidad educativa el compromiso, de respeto y cuidado del ambiente, mediante actividades lúdicas, prácticas y cotidianas que se pueden realizar al interior de las instituciones educativas (Pág. 8)

De acuerdo a De Soto (2018) "Las herramientas de gamificación crean un ambiente divertido en las aulas que fomentan la participación del alumnado y la motivación del mismo. Son herramientas útiles como actividades de iniciación o para afianzar los contenidos en clase" (pág. 36). Por otra parte, López & Gutiérrez (2002) considera que:

El juego debe ser un elemento más de la actividad docente y, por tanto, es necesario estructurarlo y organizarlo adecuadamente. Entendemos que el ambiente lúdico del centro y del aula constituye un instrumento muy valioso para el aprendizaje, y por eso ha de ser objeto de reflexión y de planificación para el docente (Pág. 133)

CITA 13: Página 22

URL: <https://www.scielo.br/j/pee/a/P5JJjM6Rd9zrnH7HxpRQnqH/?format=pdf&lang=es>

Cita: Lara, V., Avila, E., & Olivares, S. (Abril de 2017). Desarrollo del pensamiento crítico mediante la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas. *Psicología Escolar e Educativa*, 21(1), 65-77. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/2175-3539/2015/02111072>

Desarrollo del pensamiento crítico mediante la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas

Verónica Lara Quintero
Tecnológico de Monterrey – Bogotá, D.C. – Colombia

José Enrique Avila Palet
Tecnológico de Monterrey – Bogotá, D.C. – Colombia

Silvia Lizett Olivares Olivares
Tecnológico de Monterrey – Bogotá, D.C. – Colombia

Resumen

El proceso educativo actual involucra al docente y al estudiante con roles activos aplicando nuevas estrategias. El objetivo del estudio fue determinar si la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas a estudiantes de Ingeniería Biomédica de una universidad privada de Bogotá, favorece la obtención de competencias genéricas, especialmente el pensamiento crítico. El tipo de estudio fue de naturaleza mixta, cuasi-experimental y transaccional. Se utilizó para el enfoque cuantitativo el cuestionario de las Competencias Genéricas Individuales validado por Olivares y Wong (2013) asociado a tres dimensiones del pensamiento crítico: interpretación, juicio e inferencia. A su vez, se evaluó de manera cualitativa mediante rúbrica de cuatro categorías relacionadas con la estrategia didáctica: autonomía, participación, comunicación y disposición al pensamiento crítico. Aunque el enfoque cuantitativo no arrojó resultados determinantes en el cambio del pensamiento crítico, sí se encontraron cambios a través del análisis cualitativo, especialmente en análisis, interpretación y evaluación.

<p>Pensamiento Crítico</p> <p>La competencia del pensamiento crítico toma importancia en la sociedad actual pues el trabajador debe lograr el saber, el hacer y el ser. Según Facione (2011) esta competencia se relaciona con el pensar en un tema espe-</p>	<p>Estrategia didáctica: Aprendizaje Basado en Problemas</p> <p>La técnica del aprendizaje basado en problemas (ABP) involucra la participación activa de educadores, alumnos y participantes del proceso de formación educativa, donde el primer paso consiste en estar abiertos al cambio pues se requiere dejar de pensar que aprender es memorizar, ya que</p>
--	---

66 Psicología Escolar e Educativa, SP. Volume 21, Número 1, Janeiro/Abril de 2017: 65-77.

CITA 14: Página 22

URL: <https://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v11n3/0718-5006-formuniv-11-03-00097.pdf>

Cita: Villalobos, M., Herrera, R., Ramírez, I., & Cruz, X. (junio de 2018). Aprendizaje Basado en Proyectos Reales Aplicado a la Formación del Ingeniero de Software. *Formación universitaria*, 11(3), 97-112. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000300097>

Aprendizaje Basado en Proyectos Reales Aplicado a la Formación del Ingeniero de Software

Marco A. Villalobos-Abarca^{(1)*}, Raúl A. Herrera-Acuña⁽¹⁾, Ibar G. Ramírez⁽¹⁾ y Ximena C. Cruz⁽²⁾

(1) Universidad de Tarapacá, Esc. Univ. de Ing. Indus., Inf. y Sis., Especialidad de Ingeniería en Computación e Informática, Casilla 7-D, Arica-Chile

(2) Universidad de Tarapacá, Fac. de Educación y Humanidades, Depto. Educación, Casilla 7-D, Arica-Chile

* Autor a quien debe ser dirigida la correspondencia

Recibido Sep. 15, 2017; Aceptado Nov. 24, 2017; Versión final Dic. 26, 2017, Publicado Jun. 2018

Resumen

Las reflexiones sobre cómo dar un contexto más profesional al aprendizaje del desarrollo de software en la carrera de Ingeniería en Computación e informática, condujeron a que, en la Universidad de Tarapacá de Arica, Chile, se haya implementado una estrategia pedagógica que acercó al estudiante hacia problemas reales en contextos reales. Posteriormente, se indagó su impacto en el ejercicio temprano de la profesión de los egresados de la carrera mencionada. Se encuestó a exalumnos que desarrollaron proyectos reales en empresas reales y se entrevistó a los docentes, empresarios y un experto. Los resultados, permiten afirmar que los egresados dan una alta valoración a la estrategia y a sus características, incluso dando recomendaciones para mantener o aumentar sus énfasis. Así mismo, tanto los empresarios como los docentes, opinan que la experiencia es positiva y aporta hacia una formación más real y contextualizada en la realidad profesional en los alumnos.

Palabras clave: ingeniería de software; ABP; proyectos reales; PYMES; ejercicio temprano de la profesión

En la formación del ingeniero informático de la UTA, los proyectos se transformaron en el eje de la acción formativa y aparecen como una estrategia importante, pues los estudiantes: (1) deben hacer frente a información incompleta o imprecisa, (2) deben autorregularse y comprometerse con el trabajo, involucrándolos en el proceso de aprendizaje, ya que deben definir sus propios objetivos dentro de los límites impuestos, (3) deben cooperar y trabajar en grupos dividiendo la carga de trabajo entre sí e integrar las diferentes partes desarrolladas por ellos y (4) trabajar con temas multidisciplinarios (problemas complejos implican varias disciplinas). Estas habilidades prácticas son un requisito importante de las empresas y la industria, como lo señalan Macías-Guarasa et al. (2006) y Reeves et al. (2002).

Por lo anterior, el ABP es relevante para el trabajo desarrollado, ya que es un método de enseñanza sistemático en que participan los estudiantes en aprendizajes de conocimientos esenciales y habilidades para la vida a través de un extendido y estructurado proceso de indagación influido por el estudiante alrededor de complejas preguntas auténticas y creando productos de alta calidad. También plantean que el ABP es un enfoque de instrucción construido sobre actividades auténticas o reales. En la tabla 3, se describen las características de las actividades auténticas de aprendizajes que se logran con el ABP. Por lo tanto, no basta con aprender cuestiones técnicas y otros temas; los conocimientos técnicos deben ser utilizados en situaciones reales. Es importante destacar las conexiones entre diferentes aspectos, para tener una visión amplia de los sistemas y para ilustrar las restricciones prácticas, tecnológicas y las limitaciones humanas de la resolución de problemas en el mundo real.

CITA 15: Página 22

URL: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/formuniv/v9n3/art05.pdf>

Cita: Ausín, V., Abella, V., Delgado, V., & David, H. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos a través de las TIC. *Formación Universitaria*, 9(3), 31-38 (. doi:10.4067/S0718-50062016000300005

Formación Universitaria
Vol. 9(3), 31-38 (2016)
doi: 10.4067/S0718-50062016000300005

Aprendizaje Basado en Proyectos a través de las TIC. Una Experiencia de Innovación Docente desde las Aulas Universitarias

Vanesa Ausín⁽¹⁾, Víctor Abella⁽¹⁾, Vanesa Delgado⁽¹⁾ y David Hortigüela⁽²⁾

Universidad de Burgos, Facultad de Educación, (1) Departamento Ciencias de la Educación,

(2) Departamento Didácticas Específicas, Calle Villadiego, s/n. 09001. Burgos –España

(e-mail: vausin@ubu.es; vabella@ubu.es; vdelgado@ubu.es; dhortiguela@ubu.es)

Recibido Dic. 2, 2015; Aceptado Feb. 1, 2016; Versión final Feb. 10, 2016, Publicado Jun. 2016

Por tanto, podemos destacar que el APB debe ser una de las herramientas fundamentales para el desarrollo de las competencias (creatividad, resolución de problemas, habilidad de investigar, trabajar de forma colaborativa, motivación y uso de redes sociales, entre otras) que se van a potenciar en los sistemas educativos del Siglo XXI. Comparando entornos de enseñanza tradicional con otros en los que se aplica el Aprendizaje Basado en Proyectos, se ha demostrado que los estudiantes de entornos ABP muestran una mejor capacidad para la resolución de problemas (Finkelstein et al., 2010) y son clasificados como más comprometidos, más autosuficientes y con mayor capacidad atencional (Thomas, 2000; Walker et al., 2009).

La experiencia que aquí se presenta se ha organizado a través de la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos y, transversalmente, se han utilizado las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como eje vertebrador del proyecto. Para ello, se ha diseñado un proyecto de radio educativa, denominado #RadioEdUBU (Radio Educativa de la Universidad de Burgos). Esta radio se compone de podcast sobre TIC y Educación que han realizado los estudiantes a lo largo del semestre. La literatura científica sobre el uso de podcast en educación (Evans, 2008; McKinney et al., 2009; Merhi, 2015) demuestra que estos archivos de audio favorecen el aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, nuestro proyecto va más allá, al plantear a los estudiantes no solo la utilización de estos recursos de audio, sino el diseño y la construcción de los mismos a partir de la metodología del ABP. Este artículo tiene como objetivo valorar la percepción del alumnado sobre el aprendizaje, utilidad y evaluación de la experiencia #RadioEdUBU a través de la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos.

CITA 16: Página 23

URL: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982019000100127

Cita: Botella, A., & Ramos, P. (ene./mar. de 2019). Investigación-acción y aprendizaje basado en proyectos. Una revisión bibliográfica. *Perfiles educativos*, 41(163), 31-38. doi:10.4067/S0718-50062016000300005

The screenshot shows the Scielo website interface. At the top, there is a navigation bar with the Scielo logo and a search bar. Below the navigation bar, the article title 'Perfiles educativos' is displayed, along with the ISSN number 'versión impresa ISSN 0185-2698'. The article title 'Perfiles educativos vol.41 no.163 Ciudad de México ene./mar. 2019' is shown, followed by the article title 'Investigación-acción y aprendizaje basado en proyectos. Una revisión bibliográfica'. The authors 'Ana María Botella Nicolás¹' and 'Pablo Ramos Ramos²' are listed. On the right side, there is a 'Servicios Personalizados' section with a dropdown menu for 'Revista' and 'Artículo', and a list of services including 'nueva página del texto (beta)', 'Español (pdf)', 'Artículo en XML', 'Referencias del artículo', and 'Como citar este artículo'.

EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS (ABP)

El ABP es una metodología activa y centrada en el alumno que se basa en principios constructivistas (Kokotsaki et al., 2016) y repercute positivamente en la motivación del mismo (Blumenfeld et al., 1991; Markham et al., 2003; Wurdinger et al., 2007). Además, está pensado como una estructura básica en la construcción de los contenidos escolares, es decir, no es una actividad para enriquecer la forma de dar clase, sino el trabajo principal de una o varias asignaturas (Markham et al., 2003). A diferencia de la metodología clásica, el ABP parte de una pregunta concreta a la que el alumnado trata de dar respuesta mediante la construcción de un proyecto.

Según García-Varcácel y Basilotta (2017), el ABP puede definirse como una modalidad de enseñanza centrada en tareas a través de un proceso compartido de negociación entre los

CITA 17: Página 23

URL: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=283349061007>

Cita: García, A., & Basilotta, V. (enero de 2017). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 113-131. doi:http://dx.doi.org/10.6018/rie.35.1.246811

Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria

Project based learning (PBL): Assessment from the Perspective of Primary Level Students

Ana García-Varcácel Muñoz-Repiso y Verónica Basilotta Gómez-Pablos
Dpto. de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación. Universidad de Salamanca.

Para finalizar, esperamos que este trabajo contribuya a la consolidación del aprendizaje basado en proyectos como alternativa a las estrategias tradicionales de enseñanza, incidiendo en la necesidad de encontrar nuevas fórmulas de evaluación en estos contextos metodológicos que permitan evaluar no sólo los resultados o productos generados en el desarrollo del proyecto sino también los procesos, tanto externos como internos, llevados a cabo por los grupos de trabajo. Para ello la observación participante por parte de los maestros durante la actividad escolar puede tener una gran relevancia pero también deben disponer de instrumentos válidos y fiables que les permitan conocer el punto de vista de sus estudiantes de una forma rigurosa, para lo cual se ha aportado la "Escala de evaluación de ABP por los alumnos" como un instrumento de gran utilidad en el desempeño profesional de los maestros/as que incorporan en su práctica docente metodologías de aprendizaje basado en proyectos.

CITA 18: Página 23

URL: <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v7n2/a14v7n2.pdf>

Cita: Luy, C. (May- Ago de 2019). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de la inteligencia emocional de estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 353 - 383. doi:<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.288>

Propósitos y Representaciones
ISSN 2307-7999
e-ISSN 2310-4635

May. - Ago. 2019, Vol. 7, N° 2; pp. 353 - 383
<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.288>

ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de la inteligencia emocional de estudiantes universitarios

Problem Based Learning (PBL) in the Development of Emotional Intelligence of University Students

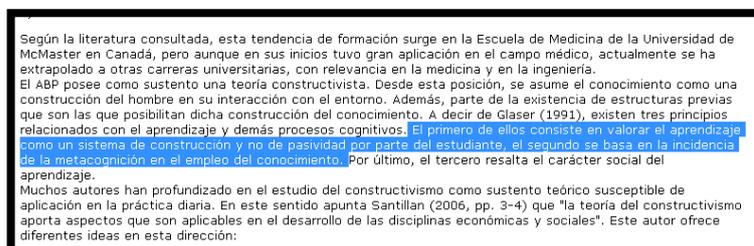
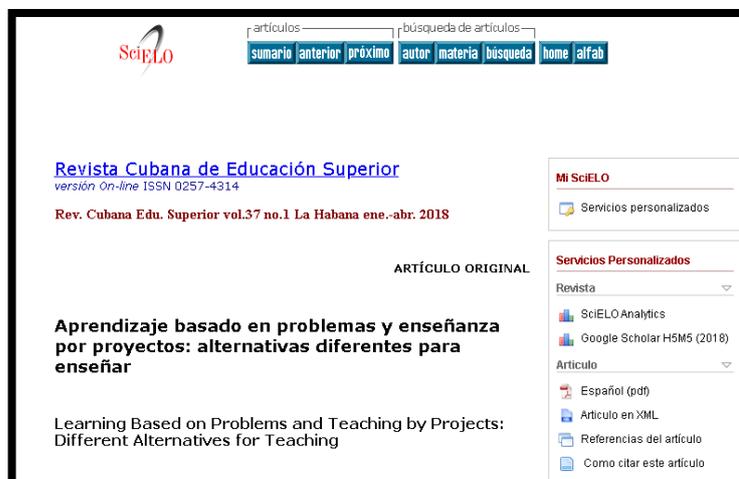
Carlos Luy-Montejo 
Universidad Privada del Norte, Lima, Perú.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0824-7959>

Estas características del ABP se ajustan de manera óptima al aprendizaje en estudiantes universitarios, ya que "cuando el alumno accede al sistema universitario se enfrenta a un entramado complejo de demandas para las cuales no está siempre preparado, como puede ser la autonomía en el proceso de aprendizaje, el desarrollo de habilidades sociales, etc" (Lino, 2015, p. 28). Es así que se consideró de suma importancia el uso de metodologías activas de aprendizaje, especialmente el ABP, para lograr la orientación que se le brinda al estudiante, ya que, según el punto de vista de este autor, las dificultades del alumnado universitario son personales, familiares o económicas, lo que deriva en inseguridad y temor.

CITA 19: Página 24

URL: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142018000100009

Cita: Travieso, D., & Ortiz, T. (Junio de 2022). Aprendizaje basado en problemas y enseñanza por proyectos: alternativas diferentes para enseñar. *Polo del conocimiento*, 7(6), 2294-2309. doi:10.23857/pc.v7i6.4194



CITA 20: Página 24

URL: <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/66383>

Cita: Toledo, M., & Manuel, S. (Abril- Junio de 2018). APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS: UNA EXPERIENCIA UNIVERSITARIA. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 22(2), 1-21. doi:10.30827/profesorado.v22i2.7733



culminan en productos reales o, en nuestro caso en presentaciones de un trabajo que han realizado sobre una práctica real. En esencia, el ABP gira en torno a la investigación impulsada por los estudiantes de una cuestión compleja o problema (Blumenfeld, Soloway, Marx, Krajcik, Guzdial y Palincsar 1991). El proyecto tiende a ser a largo plazo, requiere trabajo en equipo entre los estudiantes, y concluye en un producto final importante. El resultado es que los estudiantes desarrollan niveles más profundos de comprensión y nuevas habilidades que les ayudarán en el contexto universitario y en su futura labor profesional. Esta metodología requiere que los alumnos sean estudiantes activos y responsables de su propio aprendizaje, así como la adquisición de un aprendizaje autodirigido. En el ABP los estudiantes pasan por un largo proceso de investigación en el que tienen que dar respuesta a una pregunta compleja, problema o desafío. Al tiempo que les permite un cierto grado de libertad en la toma de decisiones. Los proyectos tienen que pasar por un cuidadoso y riguroso proceso de planificación, gestión y evaluación que ayuda a los estudiantes a aprender contenido académico fundamental, habilidades y competencias.

CITA 21: Página 24

URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6220162>

Cita: Medina, M., & Tapia, M. (octubre-diciembre de 2017). EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS UNA OPORTUNIDAD PARA TRABAJAR. *Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma.*, 14(43), 1-11. doi:DOI 10.1007/s11423-006-9009-2

Dialnet Buscar Revistas Tesis Congresos Español

El aprendizaje basado en proyectos una oportunidad para trabajar interdisciplinariamente

Autores: Margarita Angélica Medina Nicolalde, Milton Patricio Tapia Calvopiña
Localización: Olimpia. Publicación científica de la facultad de cultura física de la Universidad de Granma, ISSN-e 1817-9088, Vol. 14, N.º 46, 2017 (Ejemplar dedicado a: octubre-diciembre), págs. 236-246
Idioma: español
Títulos paralelos:
Learning based on projects an opportunity to work interdisciplinary

Texto completo (pdf)

Dialnet Métricas: 11 Citas

Resumen

Español

El Aprendizaje Basado en Proyectos es considerado una metodología o estrategia de enseñanza - aprendizaje, donde los estudiantes protagonizan su propio aprendizaje, desarrollando un proyecto de aula que permita aplicar los saberes adquiridos sobre un producto o proceso específico, poniendo en práctica todo el sistema conceptual para resolver problemas reales. Al abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva interdisciplinar, se ha de incorporar una metodología innovadora que hace que la enseñanza se sitúe en una dimensión transformadora, con capacidad para dar respuesta a las diferentes demandas que actualmente se proponen desde los distintos campos profesionales, sociales y científicos. Las bondades de esta novedosa metodología se verá concretada en los resultados que se obtengan cuando alumnos y docentes, planifiquen un determinado proyecto, relacionado a una experiencia y un tema específico, lo cual requiere como medida imprescindible y necesaria, del trabajo colaborativo para la consecución de los objetivos proyectados.

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es considerado una metodología o una estrategia de enseñanza- aprendizaje, en la cual los estudiantes protagonizan su propio aprendizaje, desarrollando un proyecto de aula, que conforme a Rodríguez-Sandoval, Vargas-Solano & Luna-Cortés (2010), busca aplicar los conocimientos adquiridos sobre un producto o proceso específico, donde el alumno tendrá que poner en práctica conceptos teóricos para resolver problemas reales.

Este constituye un nuevo paradigma en el cual se le da el protagonismo al estudiante quitándole el papel pasivo de receptorista de los diversos contenidos dentro del marco del proceso enseñanza-aprendizaje y trabajando desde su participación activa y crítica que les permita alcanzar los aspectos determinantes definidos en el proyecto. Ello implica que el quehacer del docente debe estar encaminado a posibilitar que cada estudiante alcance su desarrollo cognitivo mediante la toma del control de su propio aprendizaje y de esta forma permitir que todos puedan aprender a construir socialmente el conocimiento.

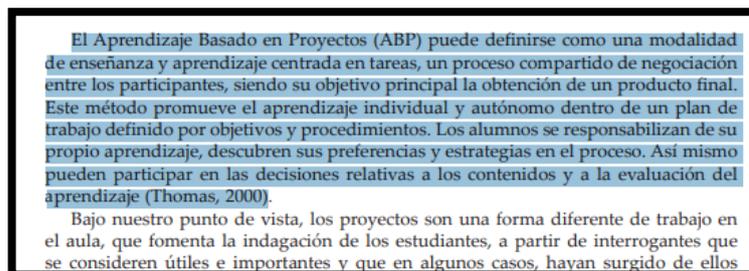
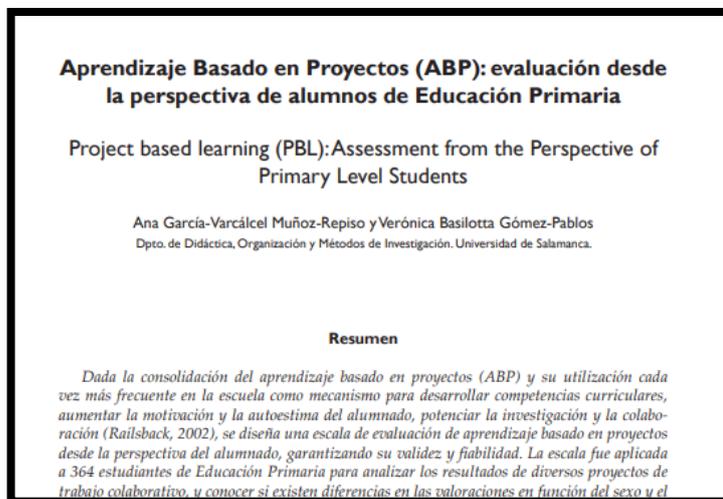
Al abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva interdisciplinar, encierra modificaciones en el accionar de este proceso. Se trata de incorporar una metodología

237

CITA 22: Página 25

URL: <https://www.redalyc.org/pdf/2833/283349061007.pdf>

Cita: García, A., & Basilotta, V. (enero de 2017). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 113-131. doi:<http://dx.doi.org/10.6018/rie.35.1.246811>

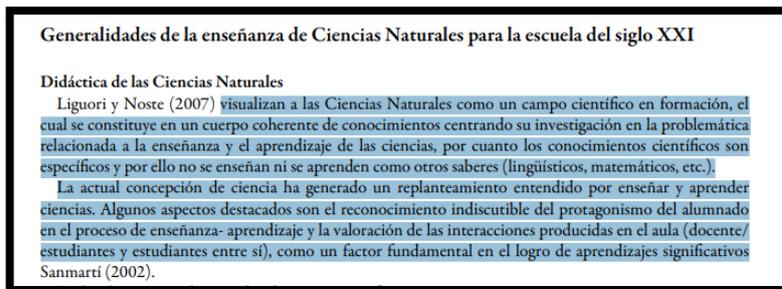


CITA 23: Página 25

URL: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/edu/v43n1/2215-2644-edu-43-01-00451.pdf>

Cita: Vílchez, C. (04 de Febrero de 2019). Metodología para la enseñanza de las Ciencias Naturales empleada por docentes costarricenses de las escuelas Vesta, Jabuy y Gavilán pertenecientes a la comunidad indígena Cabécar. *Revista Educación*, 43(1), 2-17. doi: <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.27673>





CITA 24: Página 25

URL: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74672021000100121&script=sci_abstract

Cita: Gonzále, M., & Becerra, L. (20 de Sep de 2017). Estudio de caso del aprendizaje basado en proyectos desde los actores de nivel primaria. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(22), 2021.



CITA 25: Página 25

URL: <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/sophia/n26/1390-3861-sophia-26-000199.pdf>

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

<http://doi.org/10.17163/soph.n26.2019.06>

LAS CIENCIAS NATURALES COMO UN SABER INTEGRADOR

Natural Sciences as an integrating knowledge

LILIAN MERCEDES JARAMILLO NARANJO¹
Universidad Tecnológica Equinoccial
lilian.jaramillo@ute.edu.ec
Código Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-0586-4292>

Este artículo implica reflexionar sobre las innovaciones pedagógicas contemporáneas que se requieren en los últimos tiempos a ser aplicados en espacios pedagógicos modernos. En este caso, las ciencias naturales consolidan un escenario de las ciencias fácticas o experimentales, cuyo proceso de enseñanza aprendizaje es descubrir saberes a través de la comprobación de teorías y proponer argumentaciones críticas en nuevos saberes con abordajes de la realidad más integrales e integradores.

En esta parte es necesario puntualizar que al trabajar con enfoques integrales y relacionar constructos entre ciencias de la vida, cien-

CITA 26: Página 26

URL: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15553204007>

Cita: Flores, G., & Juárez, E. (julio-septiembre de 2017). Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo de competencias matemáticas en. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(3), 71-91. doi: <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.3.721>



REDIE. Revista Electrónica de
Investigación Educativa
E-ISSN: 1607-4041
redie@uabc.edu.mx
Universidad Autónoma de Baja California
México

Flores-Fuentes, Gloria; Juárez-Ruiz, Estela de Lourdes
Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo de competencias matemáticas en
Bachillerato
REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa, vol. 19, núm. 3, julio-septiembre,
2017, pp. 71-91
Universidad Autónoma de Baja California
Ensenada, México

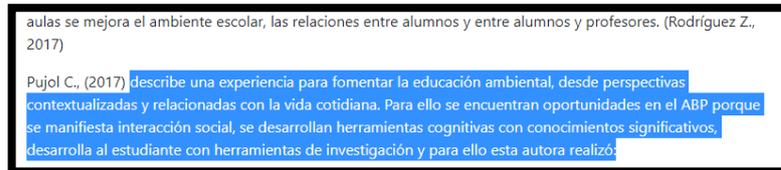
Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15553204007>

Segunda Etapa. Identificación de un problema. Los estudiantes identifican un problema y proponen soluciones desde diversas perspectivas, las analizan y seleccionan una. Con esta actividad se promueve el desarrollo del pensamiento divergente y creativo, y la toma de decisiones (Goodson, 2000). Paralelamente a estas actividades, el facilitador trabaja en clase problemas guiados, aplicando conceptos y técnicas de los temas de estudio, desarrollando conocimientos y habilidades que servirán de soporte para el diseño y construcción de su prototipo. Collins (1997) llama a estas actividades, "actividades de andamiaje".

CITA 27: Página 26

URL: <https://rcientificaesteli.unan.edu.ni/index.php/RCientifica/article/view/1095/1169>

Cita: Zúñiga, L., Cruz, M., Dotres, S., & Abreu. (2021). Oportunidades del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para la pedagogía profesional en la Universidad de Holguín, Cuba. *Revista Científica de FAREM-ESTELÍ*, 38(1), 1. doi:<https://doi.org/10.5377/farem.v0i38.11943>



CITA 28: Página 26

URL: <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349853220027.pdf>

Cita: Fernández, M. (2017). APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO: UNA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN METODOLÓGICA EN EDUCACIÓN. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 269-278. doi:<https://doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n1.v2.939>



actividades que evidencien el progreso de los diferentes grupos, generar un espacio de reflexión por parte del estudiante, prepararlo para su futuro profesional y laboral, incrementando la motivación y la implicación tanto de alumnos como de profesores. **Aumenta sus habilidades sociales y de comunicación, mejora la resolución de problemas y aprenden a trabajar en grupo (Collazos, 2009). Además, promueve el pensamiento creativo y la toma de decisiones, fomentando un mayor rendimiento académico. Teniendo todo lo anterior presente se puede afirmar que el ABPr facilita el aprendizaje de nuevos conocimientos y permite aplicar los ya adquiridos, desarrolla habilidades transversales, entre ellas la planificación, redacción, comunicación, así como la responsabilidad para afrontar una situación real (Carraco y cols., 2015).**

CITA 29: Página 27

URL: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072021000500001

Cita: Karen, L., & Alarcón, L. (dic./feb. de 2021). Estrategias metodológicas creativas para potenciar los Estilos de Aprendizaje. *Revista San Gregorio*, 1(48), 1-14. doi:<https://doi.org/10.36097/rsan.v0i48.1934>

The screenshot shows the article page for "Estrategias metodológicas creativas para potenciar los Estilos de Aprendizaje" in the "Revista San Gregorio" journal. The page includes the journal's ISSN information, the issue details (vol.1 no.48, Portoviejo dic./feb. 2021), and the article's DOI. The article title is prominently displayed in bold. Below the title, the English translation "Creative methodological strategies to enhance learning styles" is provided. On the right side, there is a sidebar with "Servicios Personalizados" (Personalized Services) including options for "Revista", "Artículo", and "Indicadores". The "Artículo" section offers various download and citation options: "Español (pdf)", "Artículo en XML", "Referencias del artículo", and "Como citar este artículo". There are also links for "SciELO Analytics", "Traducción automática", and "Enviar artículo por email".

The screenshot shows the abstract section of the article. It is titled "Aplicación de estrategias metodológicas creativas". The text states that creative methodological strategies should focus more on learning in teaching and that teachers should develop differentiated and adapted strategies to the rhythms and learning styles of a heterogeneous group. A highlighted sentence reads: "Para Pamplona et al. (2019) los educadores deben desprenderse del exceso de confianza en sí mismos, dejar la idea que es suficiente solo con dominar las temáticas curriculares y dar un cambio radical en su pedagogía, con el fin de generar la construcción de aprendizajes significativos, donde cada una de las partes ejerce un rol activo con autonomía y creatividad. (p.18)". At the bottom, it mentions that a summary of these strategies is shown in table 1.

CITA 30: Página 27

URL: <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/687>

Cita: Mora, W., Salazar, L., & Palíz, C. (Octubre - Diciembre de 2019). EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTO: REALIDAD Y PERSPECTIVAS. *JOURNAL OF SCIENCE AND RESEARCH*, 4(4), 1-12. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.3473536>

**EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTO:
REALIDAD Y PERSPECTIVAS**

**LEARNING BASED ON PROJECT: REALITY AND
PERSPECTIVES**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.3473536>

AUTORES: Wilson Mora León^{1*}

Luz Salazar Carranza²

Cindy Paliz Sánchez³

Fecha de recepción: 27 / 08 / 2019

El aprendizaje centrado en el estudiante implica una participación activa de estos, pues mediante diferentes vías condicionan su propio aprendizaje, sin la necesidad que el docente exponga el contenido y la forma de desarrollar la enseñanza, por lo que los educandos tienen una implicación consciente y activa en el proceso, pudiendo adoptar posiciones y decisiones propias, es decir se convierten en sujetos autónomos del

CITA 31: Página 42

URL: <https://dominiodelasciencias.com/index.php/es/article/view/2075>

Cita: Tigua-Rodriguez, I. M., & Zambrano-Montes, L. C. (2021). Métodos y técnicas innovadoras para la enseñanza de la historia y su incidencia en la identidad cultural. *Dominio de las Ciencias*, 1578-1590. Obtenido de file:///C:/Users/Vale/Downloads/2075-10273-2-PB.pdf

Dom. Cien., ISSN: 2477-8818
Vol 7, núm. 3, Julio-Septiembre 2021, pp. 1578-1590

Métodos y técnicas innovadoras para la enseñanza de la historia y su incidencia en la identidad cultural

 DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i3.2075>

Ciencias sociales y políticas
Artículo de revisión

Métodos y técnicas innovadoras para la enseñanza de la historia y su incidencia en la identidad cultural

Innovative methods and techniques for teaching history and their impact on cultural identity

Métodos e técnicas inovadores para o ensino de história e seu impacto na identidade cultural

Ida Mercedes Tigua-Rodriguez¹

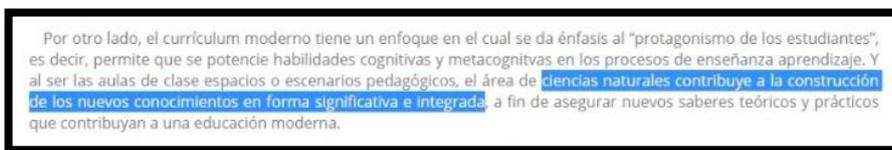
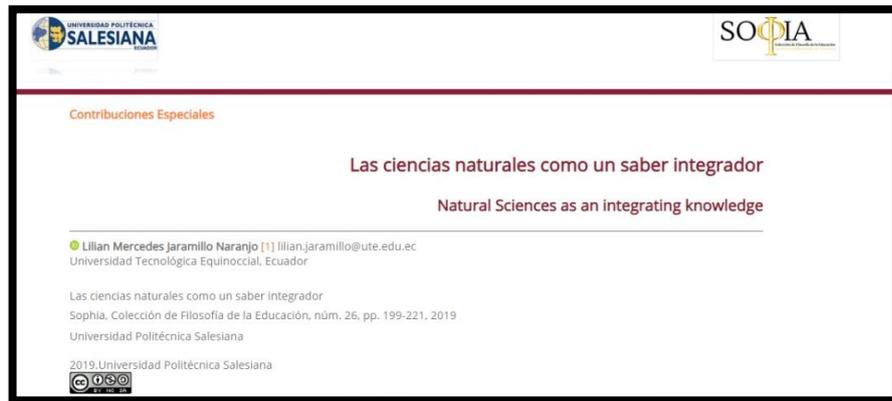
utilización del método expositivo que es una característica de metodología a tradicional, se evidencia una escasa efectividad de los docentes en el uso de técnicas que relacionen la historia con la identidad cultural de los estudiantes. Es importante la aplicación de técnicas innovadoras y creativas en el contexto educativo porque permiten activar el proceso cognitivo simple y complejo para impulsar el pensamiento creativo, reflexivo, crítico y la capacidad de resolución de problemas.

Palabras claves: Historia; identidad cultural; métodos; técnicas innovadoras.

CITA 32: Página 45

URL: <https://www.redalyc.org/journal/4418/441857903006/html/>

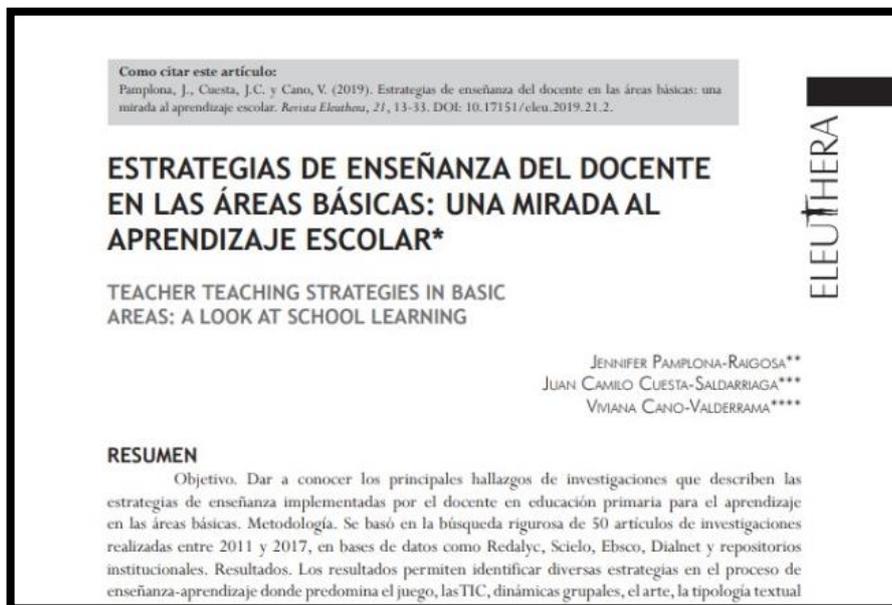
Cita: Naranjo, L. M. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. *Sophia, Colección de filosofía de la Educación*, 199-221. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4418/441857903006/html/>



CITA 33: Página 45

URL: <http://www.scielo.org.co/pdf/eleut/v21/2011-4532-eleut-21-00013.pdf>

Cita: Pamplona-Raigosa, J., Cuesta-Saldarriaga, J. C., & Cano-Valderrama, V. (2019). Estrategias de enseñanzas del docente en las áreas básicas: Una mirada al aprendizaje escolar. *Revista Eleuthera*, 13-33. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/eleut/v21/2011-4532-eleut-21-00013.pdf>



Los ejemplos son utilizados para favorecer la explicación y comprensión de un tema, pueden ser de tipo verbal o ilustrativo (Keila y Parra, 2014). La activación de conocimientos previos permite activar los aprendizajes adquiridos que tienen relación con el tema, se utiliza para mejorar la explicitación de un contenido (Preiss et al., 2014). La relación con la cotidianidad posibilita el intercambio de argumentos mediante situaciones de la vida diaria reencontrando al alumno con su propia realidad, lo cual motiva y favorece el aprendizaje (Niño, 2012; Pérez et al., 2014; Preiss et al., 2014; Sáez y Ruiz, 2014). El planteamiento de objetivos: (Escobar, Glasserman y Ramírez, 2015; Mansilla y Beltrán, 2013) aunque se menciona de manera superficial, es importante tenerlo en cuenta, ya que es una de las principales estrategias preinstruccionales que permite brindar un panorama del propósito de las actividades, dejando claras las intenciones de lo que se pretende alcanzar.

CITA 34: Página 27

URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7368043>

Cita: Mora, W., Salazar, L., & Palíz, C. (Octubre - Diciembre de 2019). EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTO: REALIDAD Y PERSPECTIVAS. *JOURNAL OF SCIENCE AND RESEARCH*, 4(4), 1-12. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.3473536>

Dialnet [Buscar](#) [Revistas](#) [Tesis](#) [Congresos](#)

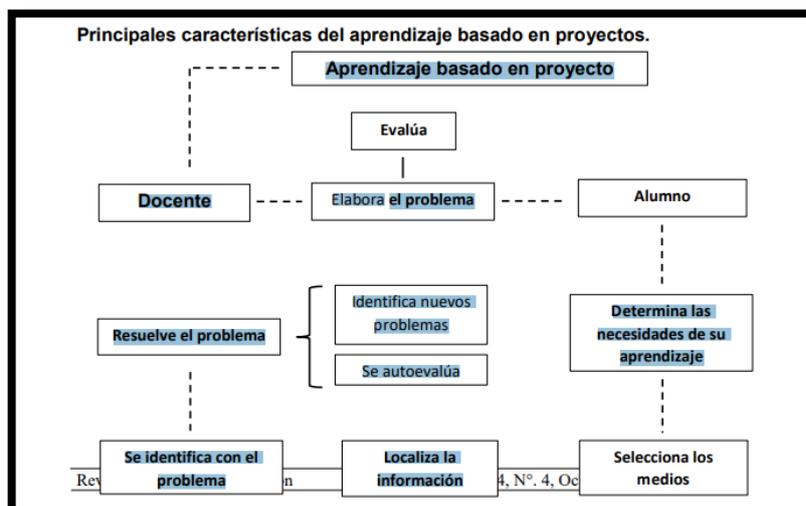
El aprendizaje basado en proyecto
realidad y perspectivas

Autores: Wilson Mora León, Cindy Palíz Sanchez, Luz Salazar Carranza
Localización: Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación, ISSN 2528-8083, Vol. 4, N.º. 4, 2019, págs. 22-33
Idioma: español
Títulos paralelos:
Learning based on project: reality and perspectives

[Texto completo \(pdf\)](#)

Resumen
Español

El proceso de enseñanza aprendizaje entre sus principales objetivos tiene, desarrollar habilidades que, les posibilite a los estudiantes interpretar aquellos fenómenos con que a diario interactúan y de esa manera satisfacer demandas y necesidades útiles para la vida. Su logro requiere la búsqueda de novedosas alternativas. A pesar de los esfuerzos realizados por las autoridades del sector educativo ecuatoriano, aún en las instituciones públicas y privadas se continúa utilizando metodologías tradicionales, donde el profesor desempeña el papel protagónico, relegando a los estudiantes a un segundo plano; es decir estos asumen el papel de receptores pasivos. La investigación de la que se derivaron los datos tenidos en cuenta para la escritura de esta obra científica, se desarrolló en diez unidades educativas de la provincia de los Ríos –Ecuador-para su desarrollo se aplicaron métodos de los niveles empírico y teóricos de la investigación científica. Además para recopilar la información requerida, se utilizó la técnica de encuesta, la que se le aplicó a un total de 100 profesores y 9 expertos. Entre los principales resultados exhibidos en este artículo se encuentra una síntesis de la situación existente en la provincia objeto de estudios, así como una metodología dirigida a sustentar desde el punto de vista metodológico, el aprendizaje basado en proyecto. Arribándose a la conclusión que las condiciones que propicia dicho aprendizaje, además de abreviar el proceso, crea premisas motivacionales a docentes y estudiantes que, elevan los niveles de conocimientos y el rendimiento académico de los educandos y su consecuente calidad académica



CITA 35: Página 48

URL: https://revistas.udem.edu.co/index.php/Ciencias_Sociales/article/view/3095/2785

Cita: Castro, L. (2022). Aprendizaje basado en proyectos para fortalecer el proceso de enseñanza. *Polo del Conocimiento*, 7(6), 2294-2309. Obtenido de <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/4194>

El método científico como estrategia pedagógica para activar el pensamiento crítico y reflexivo*

Luisa Mercedes Cuesta Moreno

Institución Educación Normal Superior Manuel Cañizales, Quibdó, Colombia
luisam093@gmail.com

RESUMEN

Se presentan los resultados y hallazgos de una intervención a partir del método científico como estrategia pedagógica. El objetivo es examinar su influencia para activar el pensamiento crítico y reflexivo

de aprendizaje titulado *Ciencia y método científico* el cual estuvo direccionado a facilitar el conocimiento y la comprensión de este método, que las estudiantes emplearon para explicar la maduración del aguacate en condiciones no climáticas y

la ciencia desde una perspectiva socioconstructivista. [...] Actualmente, desde el ámbito de la didáctica de las ciencias naturales, la enseñanza del método científico tiene sus detractores, se parte de la idea de que, al aplicar de manera rigurosa unas determinadas fases metodológicas (observación, formulación de hipótesis, experimentación...) para investigar un elemento o fenómeno, obtendremos como resultado el descubrimiento de la realidad. Desde esta concepción de método científico, se deja a un lado la importancia de la creatividad de los individuos que hacen ciencia, limitando con ello el conocimiento y transmitiendo la idea errónea de que se trata de una verdad absoluta, que como tal es incuestionable. La finalidad de esta propuesta de intervención en el aula, no está enfocada a desarrollar el método científico como una manera de descubrimiento de la verdad absoluta, sino como un instrumento válido para introducir a los niños y niñas en el mundo de las ciencias; ofreciéndoles una metodología de trabajo basada en la observación, búsqueda de información, ordenación de datos, formulación de preguntas para poder elaborar sus propias conclusiones, a través de la experimentación directa, facilitándoles el desarrollo de capacidades y competencias que puedan transferir a otras áreas, de manera que todas estas habilidades adquiridas contribuyan al desarrollo integral de los niños y niñas (pp. 670-673).