



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIA HUMANAS Y DE LA

EDUCACIÓN CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD PRESENCIAL

**Informe final del Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de
Licenciado en Ciencias de la Educación. Mención: Educación Básica**

TEMA:

La estrategia del ABpro en la enseñanza de Ciencias Naturales, en los estudiantes de quinto y sexto grado de Educación General Básica Media, de la Unidad Educativa "La Merced" del cantón Ambato.

AUTOR: Morales Naranjo Bryan Ricardo

TUTOR: Dr. Marcelo Núñez Espinoza Mg.

AMBATO - ECUADOR

2021

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN

CERTIFICA:

Yo, Marcelo Núñez Espinoza, en mi calidad de Tutor del trabajo de Graduación o Titulación sobre el tema “La estrategia del ABpro en la enseñanza de Ciencias Naturales, en los estudiantes de quinto y sexto grado de Educación General Básica Media, de la Unidad Educativa "La Merced" del cantón Ambato del año lectivo 2020-2021” desarrollado por el estudiante Morales Naranjo Bryan Ricardo, considero que dicho Informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentario, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.

Dr. Marcelo Núñez Espinoza. Mg
1801320027
TUTOR

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo en constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, con el tema: La estrategia del ABpro y la enseñanza de Ciencias Naturales, en los estudiantes de quinto y sexto grado de Educación General Básica, paralelo “A”, de la Unidad Educativa “La Merced”, quien, basado en la experiencia en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación, las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.



Morales Naranjo Bryan Ricardo

AUTOR

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

La Comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Graduación o titulación sobre el tema: La estrategia del ABpro y la enseñanza de Ciencias Naturales, en los estudiantes de quinto y sexto grado de Educación General Básica, paralelo “A”, de la Unidad Educativa “La Merced”, presentando por Morales Naranjo Bryan Ricardo, egresado de la Carrera de Educación Básica, una vez revisada y calificada la investigación se APRUEBA en razón de que cumple con los principios básicos técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

LA COMISIÓN

Firmado digitalmente por
MARINA ZENAI DA CASTRO
SOLORZANO
Fecha: 2021.09.01 14:08:17 -05'00'

Dra. Marina Zenaida Castro Solórzano
C.C. 1802740934
Miembro del Tribunal

DARWIN
PATRICIO
MIRANDA
RAMOS
Firmado digitalmente
por DARWIN PATRICIO
MIRANDA RAMOS
Fecha: 2021.09.21
18:42:09 -05'00'

Dr. Patricio Miranda Ramos, M. Sc
C.C. 1802845113
Miembro del Tribunal

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

A. PÁGINAS PRELIMINARES

| | |
|--|-----|
| Título o portada del trabajo de titulación | i |
| Aprobación del Tutor | ii |
| Autoría de la Investigación | iii |
| Aprobación del Tribunal de Grado..... | iv |
| Índice general de contenidos..... | v |
| Resumen ejecutivo | 1 |
| Abstract | 2 |

B. CONTENIDOS

CAPÍTULO I.- MARCO TEÓRICO

| | |
|--|---|
| 1.1. Antecedentes Investigativos | 3 |
| 1.2. Objetivos..... | 9 |

CAPÍTULO II.- METODOLOGÍA

| | |
|-----------------------|----|
| 2.1. Materiales | 12 |
| 2.2. Métodos..... | 13 |

CAPÍTULO III.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

| | |
|--|----|
| 3.1. Análisis y discusión de los resultados..... | 15 |
| 3.2. Verificación de la hipótesis..... | 31 |

CAPÍTULO IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

| | |
|----------------------------|----|
| 4.1. Conclusiones..... | 37 |
| 4.2. Recomendaciones | 38 |

C. MATERIALES DE REFERENCIA

| | |
|----------------------------------|----|
| Referencias Bibliográficas | 39 |
| Anexos..... | 41 |

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD PRESENCIAL

TEMA: La estrategia del ABpro en la enseñanza de Ciencias Naturales, en los estudiantes de quinto y sexto grado de Educación General Básica Media, de la Unidad Educativa "La Merced" del cantón Ambato.

Autor: Morales Naranjo Bryan Ricardo

Tutor: Dr. Marcelo Nuñez Mg.

RESUMEN EJECUTIVO

Este informe de investigación tiene como objetivo determinar la contribución de la estrategia ABpro en la enseñanza de Ciencias Naturales en los estudiantes de quinto y sexto grado. La metodología utilizada en esta investigación tiene un enfoque cuantitativo y cualitativo. Además, para la recolección de información se utilizó la técnica de la encuesta a través del instrumento cuestionario estructurado. Los estudiantes que realizaron la encuesta son niños y niñas de entre 8 y 10 años de edad, del quinto y sexto año de EGB de la Unidad Educativa "La Merced", del cantón Ambato. Después, al analizar la información obtenida con los instrumentos de recolección de datos se logró evidenciar que las ventajas de trabajar en proyectos son varias. Por otra parte, los docentes deben aplicar proyectos valiéndose de entornos virtuales y temas de interés para mejorar el correcto desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, al aplicar la prueba estadística "Chi Cuadrado" se llega a la conclusión que: puesto que Chi Estadístico ($X^2 C 7.103$) mayor que Chi Cuadrado Tabular ($X^2 T 5.991$) se toma como verdadera la hipótesis alterna (H_1) de la investigación, que manifiesta: "La estrategia del ABpro si influye en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de quinto y sexto grado de EGB de la Unidad Educativa La Merced".

Descriptor: ABpro, Ciencias Naturales, Educación, Proyectos, Creatividad, Motivación

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HUMAN SCIENCES AND EDUCATION
BASIC EDUCATION CAREER
FACE-TO-FACE MODALITY

THEME: The ABpro strategy in the teaching of Natural Sciences, in the students of fifth and sixth grade of General Basic Education, of the Educational Unit "La Merced" of the Ambato.

Author: Morales Naranjo Bryan Ricardo

Tutor: Dr. Marcelo Núñez Mg.

ABSTRACT

This research report aims to determine the contribution of the ABpro strategy in the teaching of Natural Sciences in fifth and sixth grade students. The methodology used in this research has a quantitative and qualitative approach. In addition, for the collection of information, the survey technique was used through the structured questionnaire instrument. The students who carried out the survey are boys and girls between 8 and 10 years old, from the fifth and sixth year of EGB from the "La Merced" Educational Unit, of the Ambato canton. Later, when analyzing the information obtained with the data collection instruments, it was possible to show that the advantages of working on projects are several. On the other hand, teachers must apply projects using virtual environments and topics of interest to improve the correct development of the teaching-learning process. In addition, when applying the statistical test "Chi Square" it is concluded that: since Statistical Chi ($X^2 C 7.103$) greater than Tabular Chi Square ($X^2 T 5.991$) the alternative hypothesis (H1) of the investigation is taken as true, which states: "The ABpro strategy does influence the learning of Natural Sciences in fifth and sixth grade EGB students from the La Merced Educational Unit."

Descriptors: ABpro, Natural Sciences, Education, Projects, Creativity, Motivation

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes Investigativos

Esta investigación se enfocó en identificar las principales estrategias que aporten al correcto desarrollo de las clases de Ciencias Naturales en la educación superior. Intervienen en la investigación estrategias como el aprendizaje basado en problemas, la estrategia basada en proyectos y estrategia basada en el estudio de casos. Se pone en práctica cada estrategia dependiendo de la temática a tratar durante la impartición de la materia. Este estudio muestra la comparación de estrategias didácticas aceptadas por tres diferentes países para el aprendizaje de las Ciencias Naturales, sustentada en investigaciones realizadas y publicadas en educación superior. Además, se abordó un apartado que da un panorama general y actual de las estrategias didácticas en la formación en el área de Ciencias Naturales. Se observa en los resultados consultados durante la investigación que las estrategias didácticas no pueden aplicarse de manera aislada, ya que en su conjunto pueden evidenciarse aprendizajes significativos y formativos. Ordóñez (2016)

Martínez (2017) propone identificar una estrategia metodológica para el desarrollo del aprendizaje reflexivo en el ciclo básico. Además, plantea el ABpro como estrategia metodológica para el desarrollo del aprendizaje reflexivo en del Ciclo Básico. Por otro lado, se realizó un estudio de observación descriptivo que tuvo como actores a 25 docentes y no se seleccionó una muestra. De los mismos se observó que solo el 1,3% de los docentes realizaron evaluación diagnóstica, propusieron un proyecto durante el ciclo, se descuidó la interactividad y activación del conocimiento. Además, se evidenció un proceso de aprendizaje distanciado de las tendencias constructivistas y conectivistas, esto constituye un reto para el correcto desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. En tal sentido se diseñó y presentó una estrategia de intervención que contribuye al desarrollo del aprendizaje reflexivo.

Weiss y Lorca (2018) en su investigación estudian al ABpro como una herramienta de evaluación auténtica, con la finalidad de mejorar los aprendizajes de los estudiantes del 7º semestre de una carrera de Ingeniería en Alimentos. Además, después de observar dificultades en el logro de los aprendizajes en cursos anteriores, se rediseñó la evaluación y las estrategias didácticas. Se incluyó a 17 estudiantes participantes, se examinaron las entregas parciales, finales y la autoevaluación de los estudiantes frente a los parámetros esperados con la nueva metodología. La aplicación de esta estrategia favoreció al traspaso progresivo del control por parte del docente y por lo cual, el desarrollo de la autonomía de los estudiantes. Los estudiantes calificaron en un 100% como importante o muy importante el diseño del curso y la estrategia ABpro como evaluación auténtica para alcanzar los conocimientos esperados de forma autónoma y consciente.

En esta investigación se trató el aprendizaje basado en proyectos colaborativos como una alternativa estratégica válida en el modelo de educación competencial de la sociedad actual. Además, se ha investigado el potencial pedagógico del ABpro y su ajuste al marco competencial y adecuar esta estrategia a la didáctica educativa. Se incluyó a 24 estudiantes participantes de un contexto socio económico medio y en edades de entre los 18 y los 21 años. La intervención didáctica propuesta es abierta y se puede ampliar su aplicación a otras etapas, ciclos o asignaturas adaptándose a los contenidos que se interesen tratar. Por otro lado, a pesar de la dificultad que puede existir al poner en práctica el ABpro en el aula esta estrategia ha sido un entrenamiento perfecto para que los estudiantes puedan desarrollar su emprendimiento o intraemprendimiento en un futuro profesional. Pineda (2019).

Algumedo (2020) trata sobre la falta de interés de los estudiantes por aprender Ciencias Naturales, una problemática que se halla en la educación básica en general. La elaboración de jabones permitirá que los estudiantes investigadores comprendan los conceptos químicos inmersos en el proyecto y captar que la química está en todos los elementos que se utilizan cotidianamente. Esta investigación se desarrolló a partir de una metodología mixta, constituida por un grupo de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implica la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos. Durante la experimentación y realización de los jabones los estudiantes

mostraron total interés por identificar los procesos realizados. Fue significativo emplear la estrategia ABpro e integrarla de forma cohesionada y coherente a los distintos ejes temáticos de Ciencias Naturales, el trabajo del profesorado y la participación activa de los alumnos en su aprendizaje.

Busquets (2016) en su trabajo expresa sobre las aproximaciones y desafíos de la enseñanza de las Ciencias Naturales. El principal problema recae en el desarrollar a una metodología de enseñanza tradicional y poco activa, esto implica señalar a los docentes como parte del problema. Además, la formación inicial de los profesores, en la cátedra de Ciencias Naturales, es un proceso primordial en el desarrollo profesional y una temática crítica a estudiar y analizar. Al realizar esta investigación se planteó la Enseñanza de las Ciencias a Través de la Indagación (ECAI) y describió 5 énfasis para su aplicación. Es preciso una constante reflexión y autoevaluación del trabajo de los profesores, tanto universitario como de escuela. Además, una solución al problema sería implementar la indagación como forma de vivir la ciencia en el aula.

En este artículo se investigó a estudiantes exitosos en el aprendizaje de Ciencias Naturales. Además, de una aproximación al proceso de enseñanza aprendizaje resumido en tres componentes imbricados. La investigación se realizó desde un paradigma interpretativo a través del método fenomenológico; empleando técnicas como observación, entrevista a profundidad y grupo focal. Como muestra de la investigación se tomó a diez estudiantes con calificaciones sobresalientes en la asignatura de Ciencias Naturales. Los procesos de análisis permitieron identificar la autorregulación como un fenómeno multidimensional y contextualizado, utilizado por los estudiantes para tener éxito. Finalmente, también se debe priorizar la actuación docente con el uso de estrategias creativas que fomenten y desarrollen actitudes metacognitivas y autoregulatorias en los estudiantes. Olivo (2017)

Loaiza (2018) en este artículo se enfocó en el desarrollo del pensamiento crítico en la materia de Ciencias Naturales de estudiantes de educación básica secundaria. En esta investigación se buscó desarrollar habilidades del pensamiento crítico, así como analizar información, inferir implicancias y plantear alternativas de solución de problemas. Con el propósito de comprender cómo se dio el desarrollo de estas

habilidades en los alumnos. Por otro lado, la muestra de la investigación se trabajó con 25 estudiantes de educación básica con edades de entre 12 y 14 años. Se empleó una metodología con enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, por medio de un método cuasi experimental. Además, se planteó llevar a los alumnos a la construcción de capacidades analíticas como finalidad investigativa. Se concluyó que el desarrollo del pensamiento crítico está mediado por diferentes factores de orden cultural, familiar y social, además de una fuerte influencia del proceso de desarrollo cognitivo del individuo.

Según Jaramillo (2019) las Ciencias Naturales son un saber integrador que aportan conocimientos duraderos si son enseñados a través de metodologías innovadoras y clases creativas. Asimismo, se revisa el estudio y el manejo del método científico sin dejar a un lado sus procesos y técnicas para adoptar una actitud científica ante leyes, principios y fenómenos naturales. Esta investigación básicamente presenta fundamentación teórica sobre Ciencias Naturales, el aprendizaje significativo, pedagogías novedosas y el aporte de las Ciencias Naturales en la investigación. Por otro lado, luego del análisis de las teorías pedagógicas modernas, permite reflexionar a los docentes sobre estrategias que se apliquen a la práctica educativa en distintos escenarios del saber. Además, es fundamental reconocer la importancia de los contextos y ambientes de aprendizaje, ya que posibilitarán intervenciones que aseguren la calidad en la educación.

Este artículo de investigación sostiene que los proyectos de aprendizaje en Ciencias Naturales son una estrategia para la formación integral en estudiantes de preparatoria. El desarrollo de proyectos es una aproximación didáctica contundente para establecer competencias, desarrollar el pensamiento crítico, creatividad y mejorar la motivación de los alumnos. Además, se describe puntualmente el proyecto de aprendizaje a partir de una campaña de concientización donde los alumnos de secundaria fueron puestos a prueba en temáticas que requieren de pensamientos científico, creatividad, indagación, innovación, etc. Así, también se formaron 18 grupos de estudiantes como muestra de la investigación, los cuales expusieron la información y los datos relevantes de su proyecto. La experiencia permitió a los estudiantes trabajar habilidades y destrezas para buscar solucionar problemas actuales y que sean capaces de proporcionar

propuestas, crear o innovar en otros campos de aplicación de las ciencias. Cabrera (2020)

Aprendizaje Basado en proyectos

El ABpro (Aprendizaje Basado en proyectos) es utilizado desde hace varios años atrás, de hecho, tuvo sus orígenes en 1900 a partir de las ideas de filósofos y pedagogos. Además, cuando el estadounidense John Dewey (1859-1952) demostró el “Aprender haciendo”, valorando, cuestionando y contextualizando la capacidad de pensar en los estudiantes de una manera gradual de adquirir un conocimiento relativo para resolver situaciones reales. Esta demostración se dio en proyectos relacionados con los contenidos del área de estudio, que como meta fue el desarrollo de los mismos en el aspecto físico, emocional e intelectual, utilizando métodos experimentales.

En las primeras propuestas de Dewey (1933) se había destacado la importancia de la experiencia en el aprendizaje y apostaba por proyectos multidisciplinarios, que permitieran al alumnado trabajar diferentes conceptos y áreas de conocimiento. Además, daba gran importancia con lo que respecta al aprendizaje social, por lo cual sus proyectos poseían un claro carácter colaborativo. Así, también Kilpatrick (1918) fue otro pedagogo que impulsó este planteamiento didáctico, quien defendió que el ABpro en la escuela era la mejor manera de utilizar el potencial innato del alumnado, y de instruirlos para ser ciudadanos preparados para demostrar actitudes y aptitudes necesarias en un campo laboral y social.

La estrategia del ABpro es mencionada por Knoll (1997) en su artículo “The project Method”, en el cual él considera que la estrategia del aprendizaje basado en proyectos aparece en cinco etapas: 1) 1850 Se empieza a trabajar en proyectos educativos en las escuelas de arquitectura de Europa. 2) 1865 El proyecto tomado como una herramienta de aprendizaje comienza a aplicarse en ingenierías y se divulga por el continente americano. 3) 1880 comienza a trabajar en proyectos en escuelas públicas. 4) 1915 el concepto de ABpro se redefine y se esparce lo nuevo en Europa. 5) 1965 hasta la actualidad, se populariza la aplicación de esta estrategia en la cual se requiere que el

docente sea un guía generador de curiosidad por aprender, mientras los estudiantes deben aplicar múltiples habilidades y conocimientos.

El aprendizaje basado en proyectos genera estudiantes capaces de pensar en una salida a distintos tipos de problemas, esto posteriormente ayuda a formar individuos que se desenvuelvan correctamente en una sociedad llena de competitividad. Además, los estudiantes desbloquean diferentes habilidades como análisis, razonamiento, y lo que sea necesario según el tipo de proyecto. Así, también es importante reconocer que el ABpro se basa en la colaboración entre estudiantes, siendo el trabajo colaborativo una habilidad indispensable en el sector empresarial en el que posteriormente se empleen los estudiantes.

En la sociedad actual la zona laboral requiere de individuos que sepan actuar adecuadamente frente a diferentes circunstancias. Por tal motivo, la estrategia ABpro reconoce a la investigación como parte imprescindible del proceso de aprendizaje, así como también lo es la necesidad de crear algo nuevo. Además, los estudiantes deben idear preguntas, hallar respuestas y llegar a conclusiones que guíen a construir algo nuevo. Para ello, van a utilizar capacidades intelectuales de orden superior y además aprender a trabajar tanto individualmente como en equipo.

La importancia del ABpro recae en su amplia semejanza con las teorías constructivistas en las que el conocimiento no es absoluto, sino construido por el alumno a través de sus conocimientos previos y percepción global, dimensionando la necesidad de profundizar, ampliar e integrar conocimientos. Además, requiere que el docente reflexione sobre la actividad docente y cambie su postura tradicional de especialista en contenidos a guía de aprendizaje, y que los alumnos asuman más responsabilidad por su propio aprendizaje, en el entendimiento de que el conocimiento obtenido con su esfuerzo personal será más duradero que la obtenida únicamente mediante la información externa.

El ABpro se caracteriza por ser una estrategia que desarrolla autonomía y trabajo en equipo al mismo tiempo. Además, crea un grado de decisión en los estudiantes quienes aprenden a trabajar independientemente y aceptan la responsabilidad en el instante que

se requiere tomar una decisión sobre su trabajo. Así, también el estudiante puede interpretar a su manera y expresar lo aprendido, esto contribuye a aumentar la implicación del estudiante con su proceso de aprendizaje. Así, esta estrategia también pretende enseñar contenidos significativos que se deriven de los estándares de aprendizaje y competencias clave de las materias. Por otro lado, el ABpro requiere de pensamiento crítico, resolución de problemas, colaboración y formas de comunicación. Con estas características responder la pregunta guía que es lanzada cuando se desarrolla un proyecto y obtener un trabajo de calidad.

Las Ciencias Naturales

Para iniciar con el análisis de las Ciencias Naturales hay que definir el concepto de conocimiento y ciencia. Conocimiento deriva de la palabra latina “cognosere” que significa averiguar la índole, cualidad y relación de las cosas de manera profunda. Según Aristóteles el conocimiento es una de las cualidades del ser humano, así como expresa el dicho “el ser humano es curioso por naturaleza”. Es probable que la curiosidad del hombre sea el motor para el ejercicio de la inteligencia. Además, el término ciencia se origina de la palabra latina “scientia” que se define como: Conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados de los que se deducen principios y leyes generales.

Las Ciencias Naturales como conjunto de conocimientos requieren de dos condiciones, por un lado, la observación a partir de un fenómeno teórico o por la experiencia y por otro lado de un razonamiento lógico. De esta manera se puede definir el objeto de estudio de las Ciencias Naturales como cátedra generadora de conocimiento. Si bien se ha conceptualizado a las Ciencias Naturales, el pensamiento científico se genera desde la filosofía, por lo cual la definición del concepto filosofía y sus métodos de análisis son sustanciales. El término Filosofía procede del término griego Philosophia voz que significa “amor al conocimiento” o “deseo de conocer”. Por lo cual, se tiene que considerar a la filosofía como la madre de las ciencias.

Desde la antigüedad el modo de ver el mundo y sus reacciones naturales se ha ido esclareciendo gracias al desarrollo de las ciencias. De tal manera, la utilidad de

aprender y enseñar las Ciencias Naturales cumple un rol impresionante en el desarrollo de las capacidades investigativas del ser humano. De esta forma, al estudiar Ciencias Naturales el pensamiento crítico y reflexivo es desarrollado de tal manera que concede al estudiante las herramientas necesarias para poder desenvolverse en la sociedad laboral y el entorno, conociéndolo y transformándolo.

El estudio de las Ciencias Naturales en la educación actual, aporta generando estudiantes capaces de reconocer su entorno y los fenómenos que ocurren en los diferentes ambientes. Las personas cambian su actitud hacia su propia cosmovisión. Así, claramente se comprende la importancia de las Ciencias Naturales y su papel fundamental en el desarrollo de las habilidades investigativas. Los docentes de Ciencias Naturales en todas las áreas coinciden en que esta asignatura genera desarrollo del estudiante en el proceso de desarrollo holístico y madurez mental.

La importancia de la enseñanza de las Ciencias Naturales en todos los niveles de la educación ha sido tema de discusión en varios trabajos desarrollados en el contexto mundial. Por otro lado, en la sociedad actual es necesario que un país esté en condiciones de satisfacer las necesidades fundamentales de su población, la enseñanza de la ciencia y la tecnología es un imperativo estratégico. Declaración de Budapest (1999) “Hoy, más que nunca, es necesario fomentar y difundir la alfabetización científica en todas las culturas y en todos los sectores de la sociedad”.

El proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales es un proceso continuo de construcción, reconstrucción, organización y reorganización de ideas y experiencias en base a la investigación y la observación. Además, se debe investigar la explicación del por qué se dan los eventos o fenómenos, y cómo se producen; esto con el fin de llegar al conocimiento científico. Por otro lado, el docente de esta materia debe enseñar a desmitificar y decodificar las creencias adheridas a la ciencia y a lo científico, prescindir de su aparente neutralidad, y entrar en las cuestiones técnicas y epistemológicas.

1.2. Objetivos

OBJETIVO GENERAL

- Determinar como la estrategia ABpro contribuye en la enseñanza de Ciencias Naturales, en los estudiantes de quinto y sexto grado de Educación General Básica Media, de la Unidad Educativa "La Merced"

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar las ventajas del ABpro como estrategia en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Para cumplir este objetivo fue necesario la elaboración y aplicación de una encuesta a estudiantes y una entrevista a docentes, en las que se ahondó acerca de las ventajas individuales y grupales que genera la estrategia del ABpro. Además, tomando en consideración las respuestas de los estudiantes se puede afirmar que al trabajar con proyectos el estudiante piensa críticamente mientras trabaja colaborativamente con sus compañeros; promueve a que la mayor parte del tiempo el estudiante planifique, decida y desarrolle el trabajo de manera autónoma; promueve el aprendizaje significativo y se desarrolla un espíritu autocrítico en la búsqueda de solución a los problemas encontrados durante el proyecto.

- Fundamentar teóricamente el ABpro como estrategia para la enseñanza de Ciencias Naturales.

Para fundamentar teóricamente el ABpro como estrategia para la enseñanza de Ciencias Naturales fue preciso la indagación teórica de diferentes autores que definan estas variables. En la primera variable se trató sobre como aparece la estrategia del ABpro, las características, importancia y ventajas. Con respecto a la segunda, se investigó una definición del término Ciencias Naturales, la aparición de esta área del saber, las ventajas de estudiarla, las diferentes metodologías aplicables a las Ciencias Naturales. Cabe señalar que la revisión bibliográfica realizada fue obtenida de fuentes confiables como libros virtuales y diversos repositorios universitarios.

- Difundir los resultados obtenidos con la investigación a favor de práctica educativa.

Una vez alcanzados los objetivos anteriores, para difundir los resultados obtenidos durante la investigación a docentes y estudiantes fue necesario realizar una presentación de Power Point diapositivas utilizando la plataforma zoom, en la cual se presentó detallados los antecedentes, conceptos, objetivos, materiales, métodos, encuestas, análisis, interpretaciones, conclusiones y recomendaciones. Además, para mantener la información de esta investigación, se colocó en el repositorio de la Universidad Técnica de Ambato donde estará disponible como referencia para investigaciones con temáticas similares a favor de práctica educativa.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1. Métodos

La metodología utilizada en esta investigación tiene un enfoque cuali-cuantitativo; es cuantitativo porque se utilizó un instrumento de recolección de datos sobre las dos variables de la investigación; los docentes que han empleado la estrategia del ABpro y la enseñanza de Ciencias Naturales. Además, la observación facilitó el desarrollo de estas dos variables de investigación. Por otro lado, en base al instrumento aplicado a los estudiantes se analizaron los datos y se extrajeron conclusiones. Por otra parte, los datos obtenidos se analizaron y tabularon con ayuda de la estadística. Así, también se decidió que esta información fuese presentada en gráficos para una mayor comprensión.

Tiene un enfoque cualitativo ya que se recopiló información relevante en artículos científicos para el proceso de interpretación. Así mismo, también se realizó un análisis bibliográfico tomando libros de las bibliotecas virtuales de la Universidad Técnica de Ambato “UTA” para el desarrollo del marco teórico y los antecedentes. Así, también se mencionan autores como Ordóñez, Martínez, Weiss y Lorca, entre otros y la declaración de Budapest donde se enfatiza sobre la importancia de la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales. Además, el análisis de investigaciones donde se utilizó la estrategia ABpro en el correcto desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.

Este estudio tiene un nivel de investigación exploratorio y descriptivo. Exploratorio porque se investigó y detalló sobre la historia de la estrategia ABpro y los inicios e importancia de las Ciencias Naturales en la educación. La indagación se realizó a través del planteamiento de la interrogante ¿qué beneficios se obtiene de la aplicación de la estrategia ABpro en el área de Ciencias Naturales? La realidad educativa de Ecuador tiene una significativa diferencia con las investigaciones consultadas de artículos científicos redactados en países vecinos como Colombia y Perú. Además, para obtener una visión más amplia del problema, la indagación ocurre a través de un acercamiento a los estudiantes de la Unidad Educativa “La Merced”.

Por otro lado, es descriptivo porque se describieron las dos variables del tema del proyecto en el marco teórico planteado en esta investigación. Por otro lado, se indagó el cómo los docentes del área de Ciencias Naturales desarrollan sus clases normalmente y cómo la estrategia ABpro favorece el correcto desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en sus estudiantes. Para lo cual fue elegida la opción de implementar una encuesta a los estudiantes que permita recolectar datos sobre las temáticas que se han ejecutado con la estrategia ABpro. Además, con esta información ayudará a las posibles soluciones del problema planteado.

La investigación tiene una modalidad bibliográfica porque se trabajó investigaciones con diferentes autores (Knoll, Ordóñez, Martínez, Pineda, Algumedo, Busquets, Olivo, Loaiza, Jaramillo, Cabrera) que mencionan la importancia y el correcto desarrollo de las clases en el área de las Ciencias Naturales utilizando la estrategia ABpro. Además, descubrir “para qué” y “por qué” se enseña las Ciencias Naturales permite que los docentes reconozcan el valor y la importancia que tiene esta cátedra en el desarrollo holístico de los estudiantes. Así, también en su investigación Dewey (1933) demostró el “Aprender haciendo”, valorando, cuestionando y contextualizando la capacidad de pensar en los estudiantes de una manera gradual de adquirir un conocimiento relativo para resolver situaciones reales.

2.2. Materiales

Para la recolección de información se utilizó la técnica de la encuesta a través del instrumento cuestionario estructurado, que fue evaluado y validado por un docente de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Después, se realizó una entrevista a 3 docentes del área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa “La Merced”, para lo cual se empleó la plataforma Zoom. Además, para el procesamiento de tabulación de datos se usó el programa Microsoft Excel generando resultados que permitieron llegar a conclusiones y recomendaciones sobre la utilización de la Estrategia ABpro en el proceso enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales.

La investigación fue dirigida a una población de 60 estudiantes del quinto y sexto grado de Educación General Básica Media, de la Unidad Educativa "La Merced" del cantón Ambato. De los cuales se escogió una muestra de 55 estudiantes, 27 estudiante de quinto grado y 28 de sexto grado entre hombres y mujeres para realizar la encuesta aplicada con un cuestionario estructurado con 10 preguntas objetivas sobre; los proyectos realizados, trabajo colaborativo, motivación personal y expectativas del trabajo en proyectos. Así mismo, se aplicó una entrevista objetiva a profesores y sustentada con seis preguntas abiertas, donde, los educadores darán su punto de vista sobre la aplicación de la estrategia ABpro, su postura, experiencias, y expectativas para trabajar en las aulas con esta estrategia y las acciones que implementan para mejorar el correcto desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, los datos se sistematizarán en tablas y gráficos estadísticos en Excel para su análisis e interpretación.

Los estudiantes están cursando el quinto y sexto año de "EGB" del paralelo "A", sus edades están comprendidas entre de 8 a 10 años. Además, los estudiantes se dividen en 25 niños y 30 niñas. Por otro lado, la mayoría mantiene un rendimiento escolar aceptable, sin embargo, se puede apreciar que existe especial falencia en el área de Ciencias Naturales. Por tal motivo, la investigación se centra en este evidente problema y únicamente en estos dos cursos; esto en virtud a la dificultad que viene a ser el tratar el problema en los demás paralelos, ya que la población se hace más extensa.

Después de definir a la población y la muestra de estudio de la investigación, también se tomaron en cuenta parámetros escritos en la encuesta aplicada a estudiantes, docentes. Aquí, se detallaron ciertas características de los que intervinieron en la investigación como la edad, grado escolar, sexo, entre otras. Además, todo esto se logró con el consentimiento, aceptación y aprobación de los estudiantes y docentes. Cabe señalar, que se trabajó siguiendo todas las indicaciones de las autoridades de la institución evitando así que se de cualquier tipo de anomalía. Finalmente, de la población total los 60 estudiantes se escogen, exceptuando a elementos que pueden modificar o alterar los resultados en el transcurso de la investigación.

El total de alumnos en cada aula es de 30, sin embargo, con el avance del trabajo y el año lectivo se trabajó solo con 55 estudiantes. Esto se debe a que se encontraron ciertos problemas y limitantes para incluir a todo el curso. Uno de los problemas hallados es que el curso consta de cuatro estudiantes con necesidades educativas especiales que no fueron incluidos en el sondeo. Además, existen dos estudiantes que se han retirado y otros que no asisten muy seguido a clases. Es por eso que estos estudiantes tampoco participaron al momento de realizar la encuesta. Finalmente, no existe exclusión alguna por parte del investigador, el problema es la inasistencia de estos estudiantes y por ende podrían generar complicaciones en la recolección de datos.

La Unidad Educativa “La Merced”, es un centro educativo de educación regular y con sostenimiento económico particular religioso, con jurisdicción Hispana. Su dirección distrital es el 06D05, esto significa que pertenece a la zona “3” distrito “Ambato 1” que son las Instituciones Educativas del cantón Ambato. Se encuentra ubicado en las Calles Simón Bolívar 05-46 y 5 de junio. Consta de un nivel educativo preparatoria, de educación general básica elemental, media, y básica superior, con jornada matutina. Además, cuenta con un total de 21 docentes que laboran sus cátedras para alrededor de 429 estudiantes inscritos oficialmente y 6 individuos del personal administrativo. En esta instancia, nos centraremos en los dos grados de EGB con la población y muestra ya delimitados.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Análisis e interpretación de la encuesta aplicada a estudiantes

1. ¿Estarías de acuerdo en realizar proyectos en la asignatura de Ciencias Naturales?

Tabla N° 1 Ejecución de proyectos

| Opciones de respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------|------------|-------------|
| Totalmente de acuerdo | 14 | 25% |
| De acuerdo | 39 | 71% |
| Indiferente | 1 | 2% |
| En desacuerdo | 1 | 2% |
| Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| Total | 55 | 100% |

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Morales, 2021

Análisis y discusión

El nivel de aceptación de los estudiantes por trabajar desarrollando proyectos específicamente en el área de Ciencias Naturales es aceptado positivamente con un 71%, esto señala que si se puede desarrollar la estrategia ABpro con los estudiantes. Así, Martínez (2017) plantea el ABpro como estrategia metodológica para el desarrollo del aprendizaje reflexivo en del Ciclo Básico. Las dos evidencias anteriores demuestran que la aplicación de la estrategia ABpro es aceptada por los estudiantes y beneficiosa para trabajar, especialmente con los estudiantes de ciclo básico.

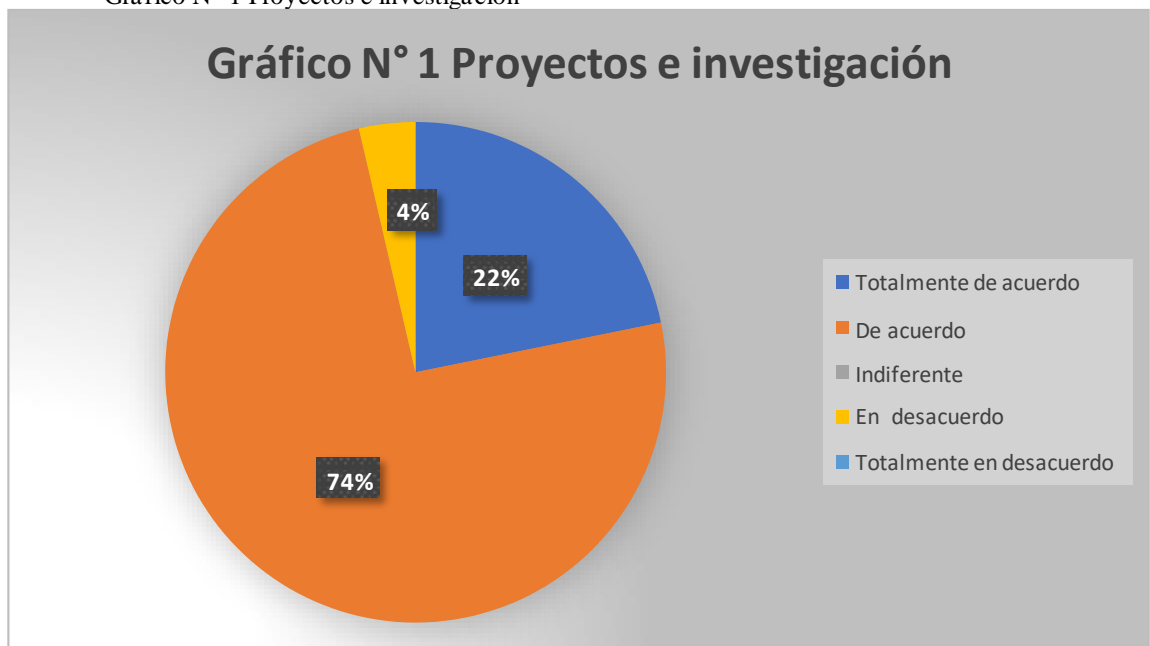
2. ¿Considera importante que trabajar con proyectos le volvería más investigativo?

Tabla N° 2 Proyectos e investigación

| Opciones de respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------|------------|-------------|
| Totalmente de acuerdo | 12 | 22% |
| De acuerdo | 41 | 74% |
| Indiferente | 0 | 0% |
| En desacuerdo | 2 | 4% |
| Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| Total | 55 | 100% |

Fuente: Encuesta a estudiantes
Elaborado por: Morales, 2021

Gráfico N° 1 Proyectos e investigación



Fuente: Encuesta a estudiantes
Elaborado por: Morales, 2021

Análisis y discusión

La apreciación por parte de los estudiantes sobre volverse más investigativos mientras desarrollan proyectos es del 74% de acuerdo, esto señala que ellos identifican el grado de importancia de ejecutar proyectos. Así, Dewey (1933) destaca la importancia de la experiencia en el aprendizaje y apostaba por proyectos multidisciplinarios para los estudiantes. De esta manera, la importancia de desarrollar proyectos es alta y se puede identificar por su valor investigativo y multidisciplinario.

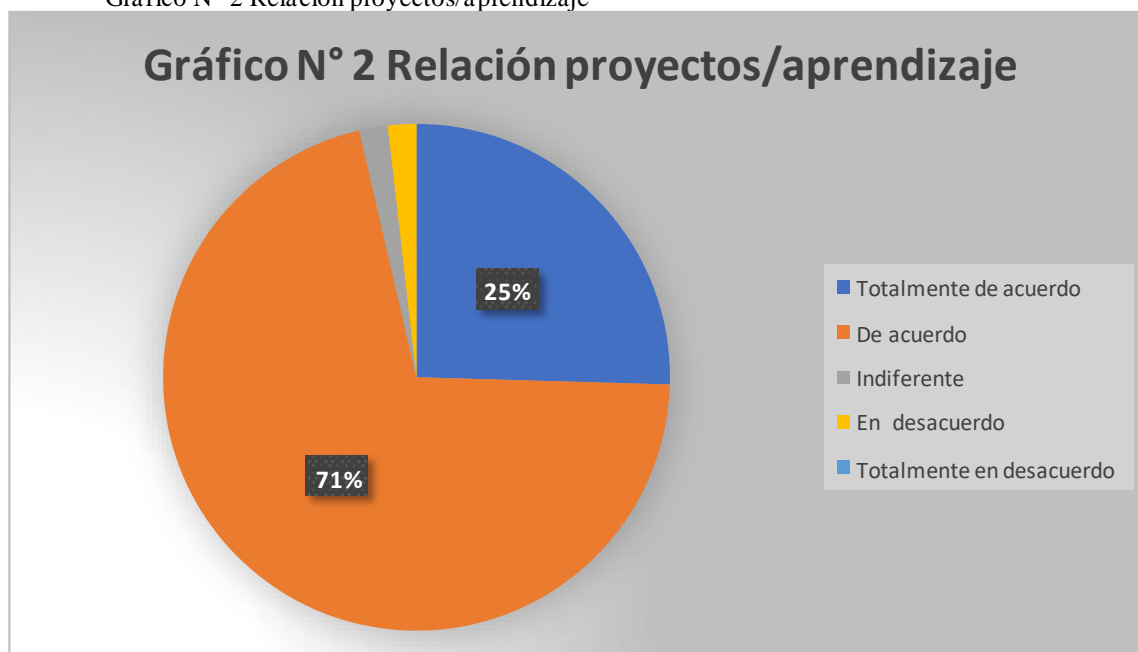
3. ¿Le gustaría realizar proyectos de carácter investigativo (trabajo individual) para mejorar su aprendizaje?

Tabla N° 3 Relación proyectos/aprendizaje

| Opciones de respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------|------------|-------------|
| Totalmente de acuerdo | 14 | 25% |
| De acuerdo | 39 | 71% |
| Indiferente | 1 | 2% |
| En desacuerdo | 1 | 2% |
| Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| Total | 55 | 100% |

Fuente: Encuesta a estudiantes
Elaborado por: Morales, 2021

Gráfico N° 2 Relación proyectos/aprendizaje



Fuente: Encuesta a estudiantes
Elaborado por: Morales, 2021

Análisis y discusión

La aceptación de parte de los estudiantes por realizar proyectos es de manera positiva con un 71% de acuerdo, esto señala que su disposición por trabajar con la estrategia ABpro es elevada. Además, Weiss y Lorca (2018) señalan que la aplicación de esta estrategia favorece el desarrollo de la autonomía de los estudiantes. Por lo tanto, el desarrollo de proyectos es importante para los estudiantes porque genera habilidades en ellos y su grado de aceptación por trabajar es satisfactorio.

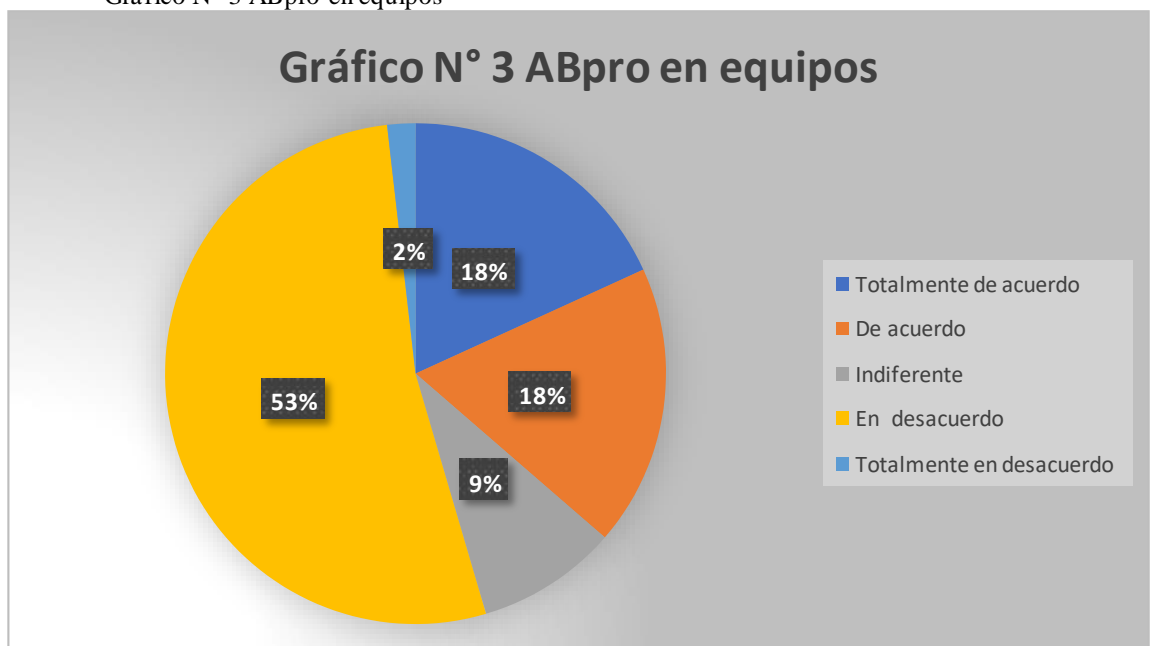
4. ¿Considera que podría aprender más si realizara proyectos investigativos en grupo (trabajo en equipo)?

Tabla N° 4 ABpro en equipos

| Opciones de respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------|------------|-------------|
| Totalmente de acuerdo | 10 | 18% |
| De acuerdo | 10 | 18% |
| Indiferente | 5 | 9% |
| En desacuerdo | 29 | 53% |
| Totalmente en desacuerdo | 1 | 2% |
| Total | 55 | 100% |

Fuente: Encuesta a estudiantes
Elaborado por: Morales, 2021

Gráfico N° 3 ABpro en equipos



Fuente: Encuesta a estudiantes
Elaborado por: Morales, 2021

Análisis y discusión

El trabajo en equipo no es una opción que los estudiantes tengan predisposición para trabajar, puesto que se ha marcado en desacuerdo un 53% de la muestra. Sin embargo, Pineda (2019) expresa que el aprendizaje basado en proyectos colaborativos es una alternativa estratégica válida en el modelo de educación competencial de la sociedad actual. Por ende, se debe efectuar de mejor manera las actividades grupales para que los estudiantes vean de manera positiva el trabajar en proyectos colaborativos.

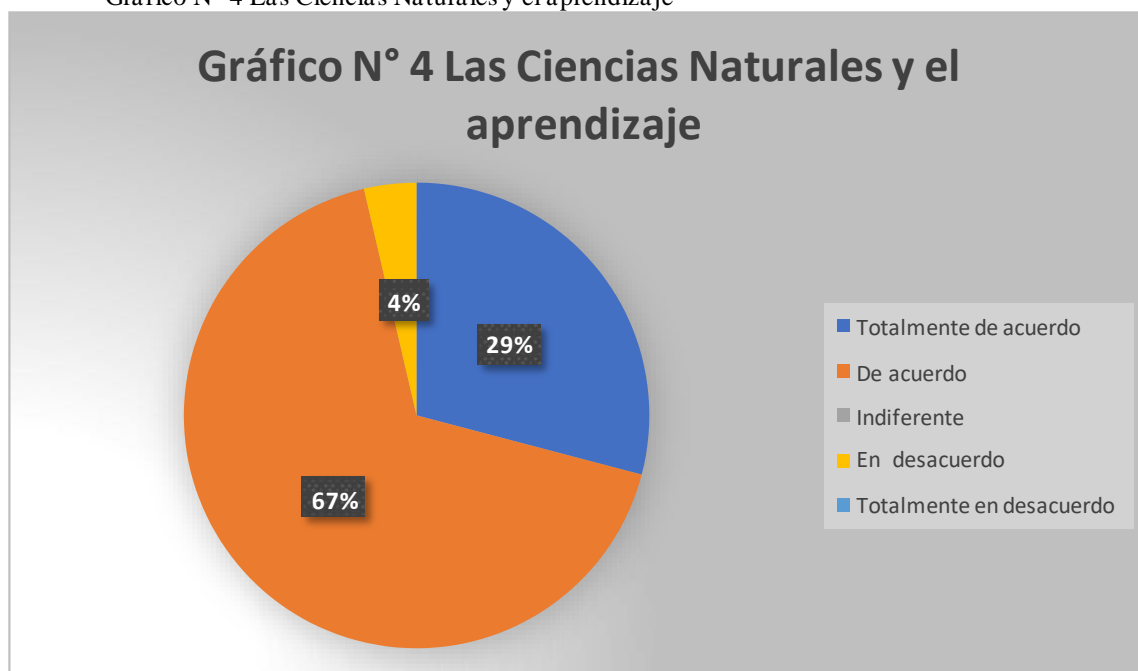
5. ¿Considera que en la enseñanza de Ciencias Naturales se aplica lo que se aprende teóricamente?

Tabla N° 5 Las Ciencias Naturales y el aprendizaje

| Opciones de respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------|------------|-------------|
| Totalmente de acuerdo | 16 | 67% |
| De acuerdo | 37 | 29% |
| Indiferente | 0 | 0% |
| En desacuerdo | 2 | 4% |
| Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| Total | 55 | 100% |

Fuente: Encuesta a estudiantes
Elaborado por: Morales, 2021

Gráfico N° 4 Las Ciencias Naturales y el aprendizaje



Fuente: Encuesta a estudiantes
Elaborado por: Morales, 2021

Análisis y discusión

Los estudiantes tienden a reconocer que, si se aplica lo que aprende en el área de Ciencias Naturales, puesto que se ha marcado de acuerdo con un 67%. Según Cabrera (2020) el desarrollo de proyectos es una aproximación didáctica contundente para establecer competencias, desarrollar el pensamiento crítico, creatividad y mejorar la motivación de los estudiantes. De este modo, se afirma que si se pone en práctica lo que se aprende teóricamente en la materia de Ciencias Naturales.

6. ¿Considera importante que los temas desarrollados por el docente despierten el interés de aprender por parte de los estudiantes?

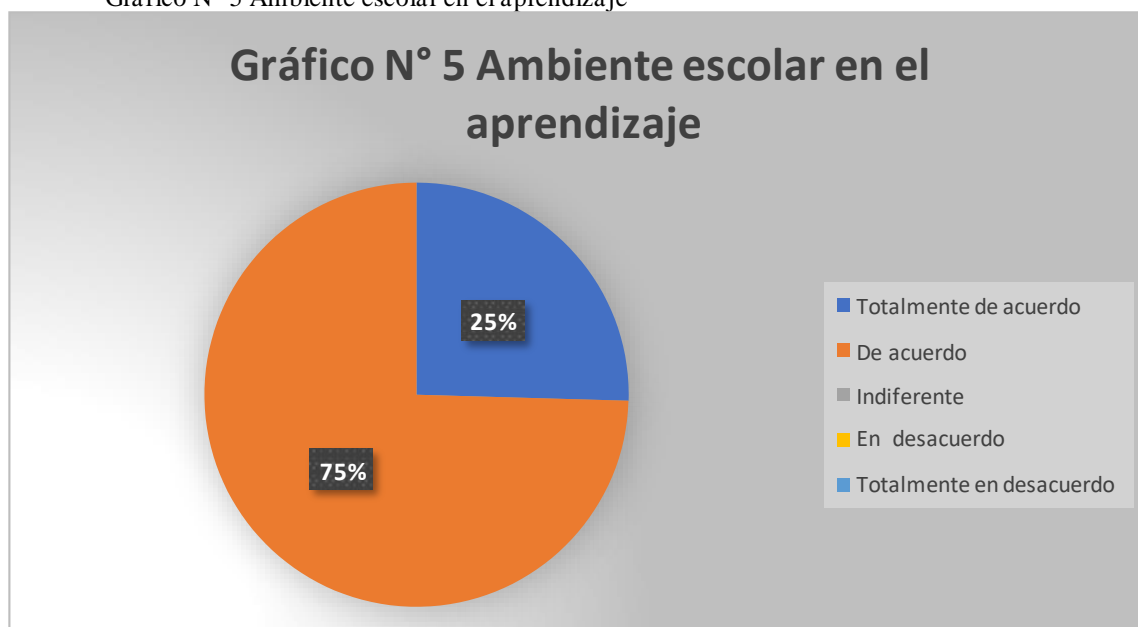
Tabla N° 6 Ambiente escolar en el aprendizaje

| Opciones de respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------|------------|-------------|
| Totalmente de acuerdo | 14 | 25% |
| De acuerdo | 41 | 75% |
| Indiferente | 0 | 0% |
| En desacuerdo | 0 | 0% |
| Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| Total | 55 | 100% |

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Morales, 2021

Gráfico N° 5 Ambiente escolar en el aprendizaje



Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Morales, 2021

Análisis y discusión

Los estudiantes demuestran que es muy importante que los temas desarrollados por el docente sean de interés marcando la opción de acuerdo en un 75%. Busquets (2016) en su trabajo expresa sobre las aproximaciones y desafíos de la enseñanza de las Ciencias Naturales. El principal problema recae en el desarrollar a una metodología de enseñanza tradicional y poco activa. Las referencias anteriores demuestran que los temas y metodología utilizadas por el docente influyen grandemente en el aprendizaje de los estudiantes.

7. ¿Considera que los proyectos de Ciencias Naturales les permite desarrollar el pensamiento creativo?

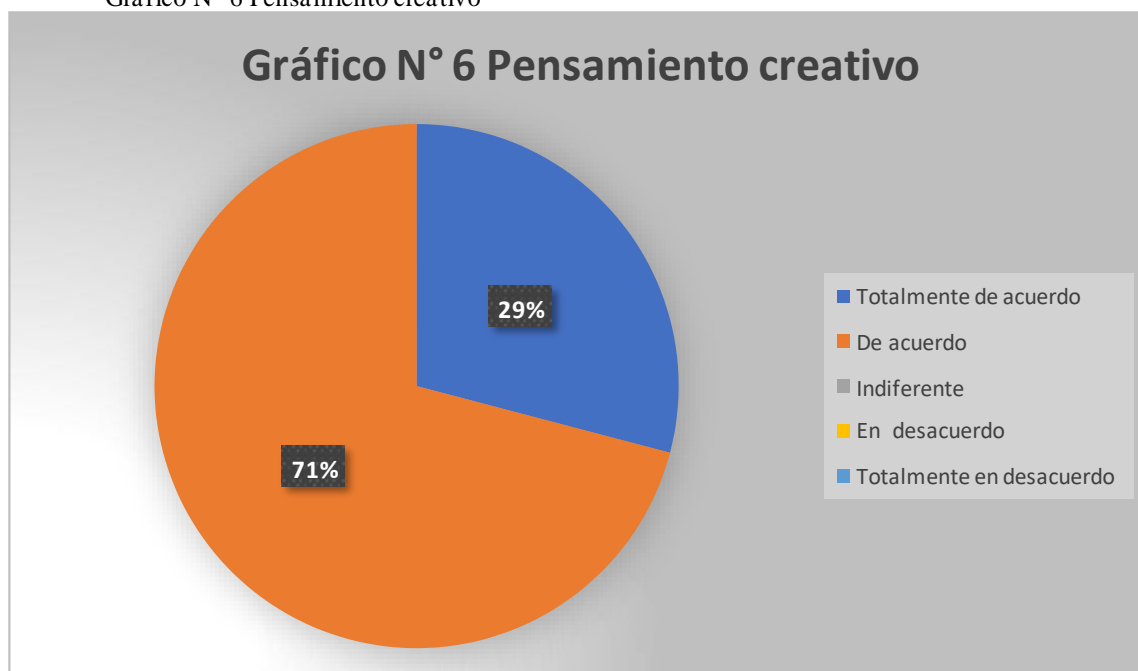
Tabla N° 7 Pensamiento creativo

| Opciones de respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------|------------|-------------|
| Totalmente de acuerdo | 16 | 29% |
| De acuerdo | 39 | 71% |
| Indiferente | 0 | 0% |
| En desacuerdo | 0 | 0% |
| Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| Total | 55 | 100% |

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Morales, 2021

Gráfico N° 6 Pensamiento creativo



Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Morales, 2021

Análisis y discusión

Un porcentaje del 71% de los estudiantes está de acuerdo con la premisa de que el desarrollo de proyectos en Ciencias Naturales genera en ellos el pensamiento creativo. Según Olivo (2017) el uso de estrategias creativas en el área de Ciencias Naturales fomenta y desarrolla actitudes metacognitivas y autoreguladoras en los estudiantes. Las afirmaciones anteriores concuerdan en demostrar que el trabajar con proyectos en Ciencias Naturales si permite desarrollar el pensamiento creativo en los estudiantes.

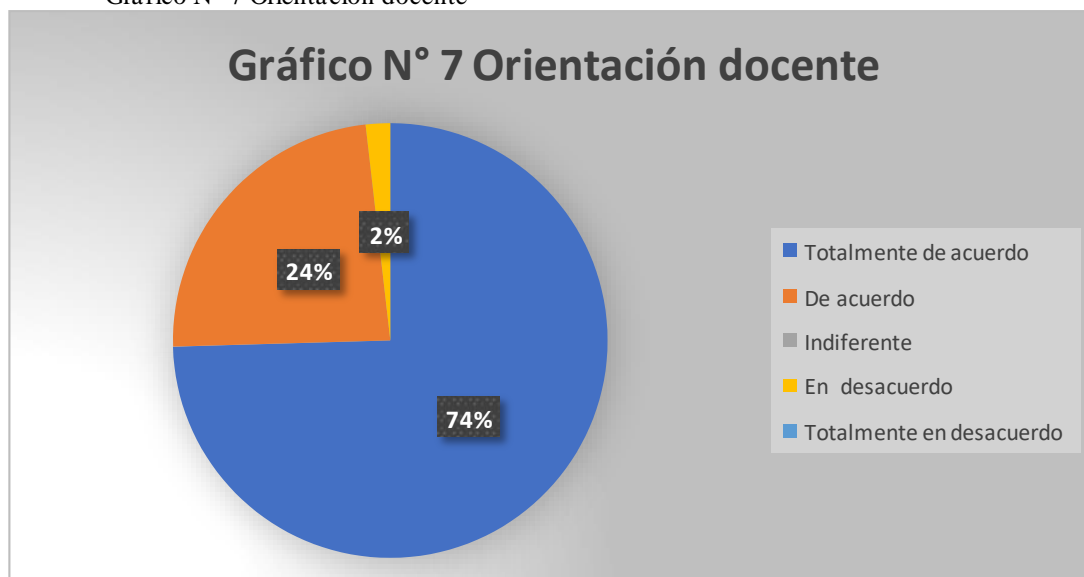
8. ¿Considera importante pedir ayuda y orientación del docente cuando no entiende un tema de un proyecto?

Tabla N° 8 Orientación docente

| Opciones de respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------|------------|-------------|
| Totalmente de acuerdo | 41 | 74% |
| De acuerdo | 13 | 24% |
| Indiferente | 0 | 0% |
| En desacuerdo | 1 | 2% |
| Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| Total | 55 | 100% |

Fuente: Encuesta a estudiantes
Elaborado por: Morales, 2021

Gráfico N° 7 Orientación docente



Fuente: Encuesta a estudiantes
Elaborado por: Morales, 2021

Análisis y discusión

El nivel de importancia que le dan los estudiantes a pedir tutoría docente en temas de proyectos que no se han entendido es bastante positiva ya que se ha marcado un 74% totalmente de acuerdo. Jaramillo (2019) afirma que es fundamental reconocer la importancia de los contextos y ambientes de aprendizaje, ya que posibilitarán intervenciones que aseguren la calidad en la educación. Las referencias anteriores indican el grado de importancia de mejorar el ambiente de aprendizaje con una actuación activa del docente reforzando temáticas no comprendidas por completo por los estudiantes.

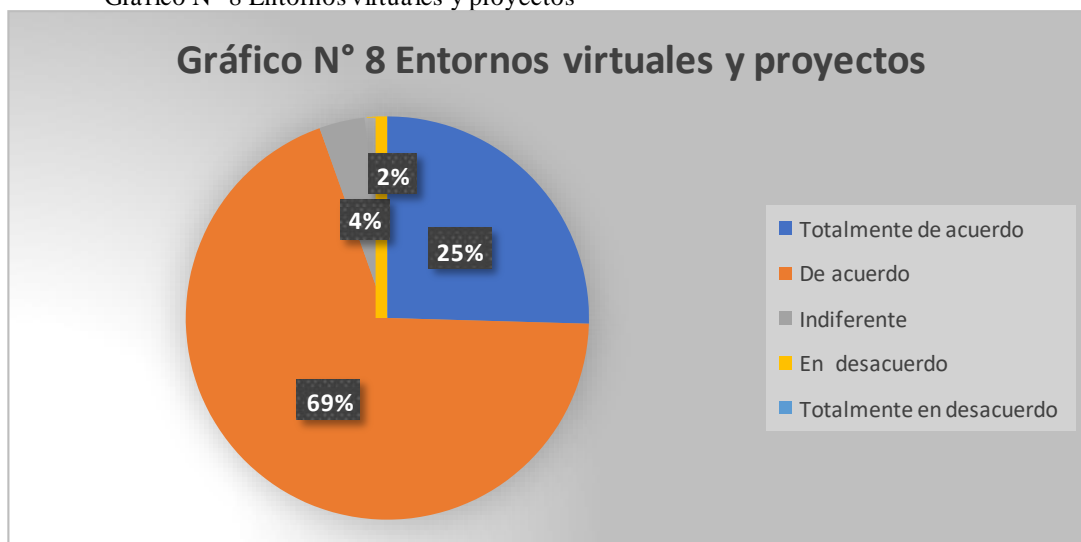
9. ¿Estaría de acuerdo en utilizar un entorno virtual al desarrollar proyectos para mejorar el aprendizaje de la materia de Ciencias Naturales?

Tabla N° 9 Entornos virtuales y proyectos

| Opciones de respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------|------------|-------------|
| Totalmente de acuerdo | 14 | 25% |
| De acuerdo | 38 | 69% |
| Indiferente | 2 | 4% |
| En desacuerdo | 1 | 2% |
| Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| Total | 55 | 100% |

Fuente: Encuesta a estudiantes
Elaborado por: Morales, 2021

Gráfico N° 8 Entornos virtuales y proyectos



Fuente: Encuesta a estudiantes
Elaborado por: Morales, 2021

Análisis y discusión

La mayoría de estudiantes en un 69% están de acuerdo en trabajar en entornos virtuales mientras desarrollan proyectos. Según Cabrera (2020) la experiencia de trabajar en entornos virtuales permite a los estudiantes desarrollar habilidades y destrezas para buscar solucionar problemas actuales y que sean capaces de proporcionar propuestas, crear o innovar en otros campos de aplicación de las ciencias. De esta manera se indica que los entornos virtuales en proyectos si favorecen el desarrollo de habilidades en los estudiantes que los ayuden a comprender de mejor manera los temas tratados en Ciencias Naturales.

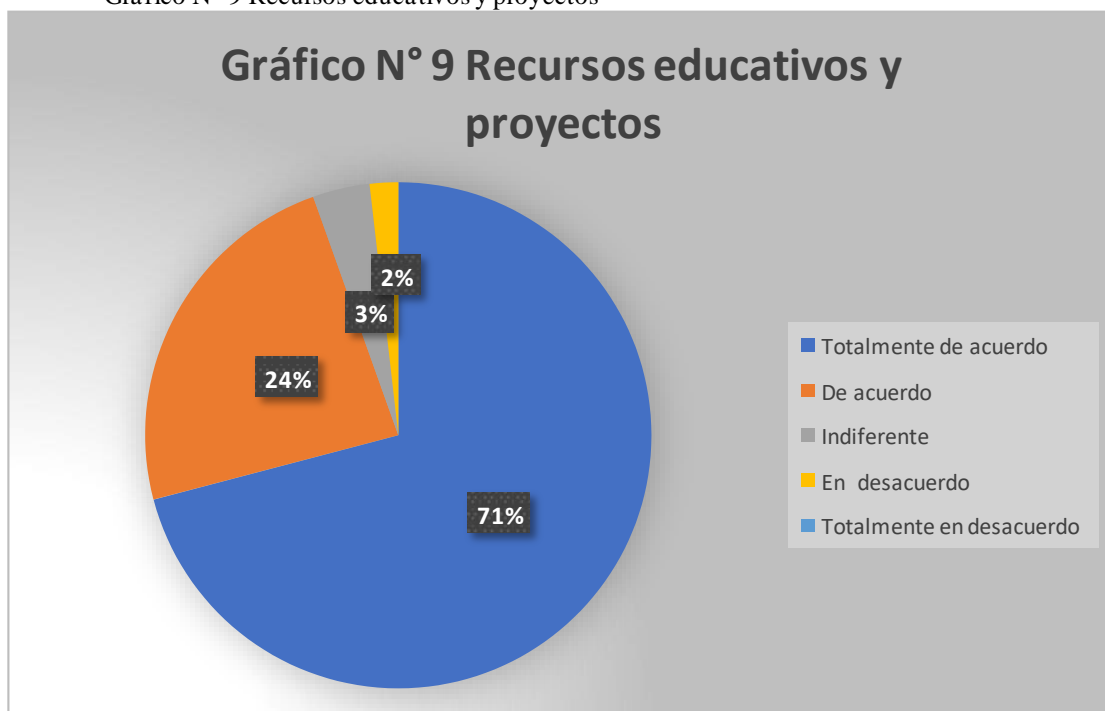
10. ¿Considera que es necesario que los docentes utilicen recursos educativos concretos al desarrollar proyectos para motivar tu interés en la materia de Ciencias Naturales?

Tabla N° 10 Recursos educativos y proyectos

| Opciones de respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------|------------|-------------|
| Totalmente de acuerdo | 39 | 71% |
| De acuerdo | 13 | 24% |
| Indiferente | 2 | 3% |
| En desacuerdo | 1 | 2% |
| Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| Total | 55 | 100% |

Fuente: Encuesta a estudiantes
Elaborado por: Morales, 2021

Gráfico N° 9 Recursos educativos y proyectos



Fuente: Encuesta a estudiantes
Elaborado por: Morales, 2021

Análisis y discusión

Los estudiantes están totalmente de acuerdo con un 71% en la utilidad de los materiales concretos para el desarrollo de proyectos. Ortiz (2016) afirma que la sociedad actual necesita de innovadoras formas de desarrollar la formación en los estudiantes, teniendo en cuenta que el modelo tradicional de enseñanza ha dejado de ser útil hace mucho tiempo. Las referencias anteriores indican la necesidad de cambiar la manera de trabajar con entornos donde el estudiante necesita manejar materiales educativos y así dinamizar la materia a tratar y el proceso de enseñanza aprendizaje.

Resultados de la entrevista a docentes

Objetivo específico 2: Analizar el nivel de utilidad de estrategia ABpro en la enseñanza de las Ciencias Naturales

Tabla N° 11

| N° | Preguntas | DOCENTE 1 | DOCENTE 2 | DOCENTE 3 |
|-----------------------|---|--|--|--|
| 1 | ¿Cree que para desarrollar el aprendizaje significativo los docentes deberían usar novedosas estrategias metodológicas? | Para que se dé el proceso de enseñanza-aprendizaje de mejor manera es necesario intercalar las diferentes estrategias metodológicas dependiendo de la materia o tema a tratar, además hay otros factores que pueden influir en el aprendizaje de los estudiantes. | Llegar a un aprendizaje significativo con los estudiantes es un reto que los docentes debemos llevar de la mejor manera. Para esto se debe poner en marcha la utilización de material concreto junto a una metodología adecuada. | Con el pasar de los años la educación está siempre cambiante y con ello las estrategias y métodos de enseñanza aprendizaje. |
| Interpretación | | Los docentes tienen en claro que las estrategias y métodos de enseñanza no deben ser tradicionalistas, más bien se deben adaptar a los requerimientos del tema para enseñar y de los estudiantes a los cuales va dirigido. Además, al utilizar estos permiten identificar principios y criterios que constituyen una secuencia ordenada y planificada de la información a tratar en clase, permitiendo así el aprendizaje significativo en el proceso enseñanza aprendizaje. | | |
| 2 | ¿Qué opina del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABpro)? | El ABpro es una estrategia metodológica que consiste en una modalidad de enseñanza mucho más centrada en tareas y el pensamiento crítico es un proceso compartido de negociación entre los estudiantes, siendo la meta principal la obtención de un producto final. | El aprendizaje basado en proyectos es una alternativa muy interesante para poner en práctica sobre todo en temáticas que son de tipo práctico para ejecutar con los estudiantes. | Las estrategias metodológicas son importantes ya que ayudan al mejor aprendizaje de los alumnos. El ABpro es importante ponerlo en práctica. |
| Interpretación | | El aprendizaje basado en proyectos si es una estrategia metodológica aceptada y ejecutada por los docentes. En cierta medida se puede decir que los docentes aplican las estrategias metodológicas | | |

| | | |
|---|--|---|
| | | dependiendo la materia y los temas de clase. Además, los docentes mencionan que esta estrategia es importante e interesante de poner en práctica. |
| 3 | ¿Considera que el Aprendizaje Basado en Proyectos (trabajo colaborativo) permite interactuar a los estudiantes con los métodos/estrategias didácticas dentro del aula? | <p>La mayoría de los estudiantes tienen escasas habilidades y hábitos de aprendizaje, por ende, se tiene que ejecutar una estrategia metodológica que les ayude a digerir de mejor manera los conocimientos impartidos durante las clases. El ABpro como estrategia ayuda a que los estudiantes sean autónomos y a la vez trabajen colaborativamente con sus compañeros en alcanzar una meta que sería la presentación del proyecto.</p> <p>Los estudiantes si interactúan en conjunto en todas las asignaturas, sin embargo, cuando se aplica un proyecto para final de ciclo, los estudiantes tienen claro que deben ir trabajando en grupo poco a poco para que el trabajo no se acumule para el final.</p> <p>Los estudiantes trabajan normalmente con o sin proyectos, el único cambio es que se juntan y dividen las tareas para presentar al final el proyecto completo.</p> |
| | Interpretación | El ABpro como estrategia si permite trabajar de manera colaborativa y a la vez mejorar las habilidades individuales. Se puede decir que los docentes deben aplicar estrategias metodológicas en especial el ABpro para desarrollar destrezas en sus estudiantes y mejorar su interés, por aprender el tema planteado. Además, los docentes mencionan que los estudiantes siempre trabajan de manera tanto grupal como individual en esta institución educativa. |
| 4 | ¿Cuáles son los obstáculos que encontrarían los profesores a la hora de hacer uso de la metodología ABpro, si se diera el caso? | <p>Los mayores obstáculos son la falta de planificación por parte de los estudiantes, ya que se dejan acumular todo el trabajo para el final y no alcanzan a presentar un trabajo de calidad. Además, se toma a la ligera el trabajo colaborativo que deben efectuar</p> <p>Los estudiantes no muestran interés por los proyectos que se les presenta por más que sea de manera didáctico la presentación del tema, ellos solo piensan en presentar algo para obtener una nota.</p> <p>La ejecución de proyectos tiene el gran problema de la falta de tiempo de ejecución y planificación de los mismos por parte de los docentes de área.</p> |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | durante la ejecución del proyecto. | | |
| Interpretación | Se puede decir que los docentes tienen el mayor problema de llegar a generar interés en los estudiantes por el proyecto que se está ejecutando. Además, de mencionar los problemas de planificación de los proyectos por partes de los docentes y el tiempo reducido que tienen los estudiantes para presentar lo investigado. | | |
| 5 ¿Cree que el desarrollo del aprendizaje significativo es importante incentivarlo en el área de Ciencias Naturales y por qué? | El aprendizaje significativo es importante en todas las áreas del conocimiento, puesto que de otra manera el estudiante no asimila el conocimiento que se le brinda y entra en el proceso de aprendizaje memorístico. Además, el memorizar conocimientos no aporta para el desarrollo holístico del estudiante. | El aprendizaje significativo conlleva a desarrollar la dimensión emocional, motivacional y cognitiva en los estudiantes. Por este motivo se debe fomentar en todas las áreas no solo en la de Ciencias Naturales. | Depende mucho de los estudiantes generar un aprendizaje significativo en Ciencias Naturales, puesto que generalmente solo memorizan los contenidos o incluso no toman importancia a la mayoría de temas. |
| Interpretación | El proceso de aprendizaje necesita que el estudiante recoja la información, la seleccione, organice y establezca relaciones con el conocimiento que ya tenía previamente, de esta manera se generará un aprendizaje significativo. Los docentes coinciden en que este aprendizaje significativo debe ser desarrollado en todas las áreas del conocimiento, no solo en las Ciencias Naturales. | | |
| 6 ¿Considera que los docentes en todas las áreas de estudio son autónomos en la creación de contenidos para proyectos, en relación al uso de recursos digitales o sólo se limitan a los contenidos que entrega el Ministerio de Educación? | Los contenidos a tratar ya vienen establecidos por parte del Ministerio de Educación. Sin embargo, como los docentes desarrollamos temas que tienen mucho que ver con el interés del estudiante. Por tal motivo, es mejor utilizar recursos didácticos y tecnológicos. | Es mejor utilizar material concreto y recursos digitales para el desarrollo de proyectos, en especial si los temas a tratar se predisponen para ser de carácter práctico. | Es importante utilizar recursos digitales durante los proyectos, sin embargo, los estudiantes no cuentan con los medios necesarios para acceder a estos recursos muchas veces. |

Interpretación

Los contenidos a tratar en proyectos deben ir de la mano de las estrategias metodológicas y recursos interactivos que utilicen los docentes para sus clases. Las herramientas tecnológicas son de importancia para los docentes ya que generan mayor interés en los estudiantes. Sin embargo, se expresa que existe la dificultad que los estudiantes no tengan los medios para acceder a estos recursos virtuales.

Fuente: Docentes

Elaborado por: Morales, 2021

3.2. Verificación de la hipótesis

Planteamiento de la Hipótesis

Hipótesis de trabajo: La estrategia del ABpro influye en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de quinto y sexto grado de Educación General Básica Media, de la Unidad Educativa "La Merced" del cantón Ambato durante el año lectivo 2020-2021.

Variable independiente: La estrategia del ABpro

Variable dependiente: El aprendizaje de las Ciencias Naturales

Ho Nula

La estrategia del ABpro **no influye** en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de quinto y sexto grado de Educación General Básica Media, de la Unidad Educativa "La Merced" del cantón Ambato durante el año lectivo 2020-2021.

H1 Alterna

La estrategia del ABpro **si influye** en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de quinto y sexto grado de Educación General Básica Media, de la Unidad Educativa "La Merced" del cantón Ambato durante el año lectivo 2020-2021.

Descripción de la población

La muestra es tomada del total de niños y niñas de entre 8 y 10 años de edad, del quinto y sexto año de EGB de la Unidad Educativa "La Merced", del cantón Ambato, provincia de Tungurahua durante el año lectivo 2020-2021.

La comprobación de la hipótesis se realizará tomando en consideración la pregunta: N°3 correspondiente a la variable independiente: La estrategia del ABpro y la pregunta N°5 de la variable dependiente: El aprendizaje de las Ciencias Naturales, de la encuesta dirigida a los estudiantes del quinto y sexto año de EGB de la Unidad Educativa “La Merced”, del cantón Ambato, provincia de Tungurahua durante el año lectivo 2020-2021.

TABLA DE CONTINGENCIA

Tabla N° 12: Tabla de contingencia

| ¿Te gustaría realizar proyectos de carácter investigativo para mejorar tu aprendizaje? | | | | | |
|---|------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | Totalmente de acuerdo | 14 | 25,5 | 25,5 | 25,5 |
| | De acuerdo | 39 | 70,9 | 70,9 | 96,4 |
| | Indiferente | 1 | 1,8 | 1,8 | 98,2 |
| | En desacuerdo | 1 | 1,8 | 1,8 | 100,0 |
| | Total | 55 | 100,0 | 100,0 | |

| ¿Consideras que en la enseñanza de ciencias naturales se aplica lo que se aprende teóricamente? | | | | | |
|--|------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | Totalmente de acuerdo | 16 | 29,1 | 29,1 | 29,1 |
| | De acuerdo | 37 | 67,3 | 67,3 | 96,4 |
| | En desacuerdo | 2 | 3,6 | 3,6 | 100,0 |
| | Total | 55 | 100,0 | 100,0 | |

Elaborado por: Morales, 2021

Es necesario verificar si se acepta o no la hipótesis, para esto se utilizará el método Chi cuadrado. Primero, se establece el valor de Chi Cuadrado Tabular (X^2T), para lo cual utiliza el Nivel de significación y grados de libertad. Después, realizamos el cálculo estadístico (X^2C) mediante la fórmula, para esto es necesario establecer la Frecuencia Observada mediante los resultados de las preguntas ya mencionadas con anterioridad y con esta información se determina la Frecuencia Esperada.

Determinación del Chi Cuadrado Tabular (X^2T)

Selección del nivel de Significación

Se determina que el nivel de significación será igual a $\alpha = 0.05$ ya que este es el más habitual en las investigaciones, se trabaja con un error del 5%, esto significa que existe un 95% de probabilidad de que el conjunto muestral represente apropiadamente al universo del cual ha sido tomado.

Nivel de significación: $\alpha = 0.05$

Para establecer los grados de libertad se usa la Tabla de Contingencia con las tres filas y cuatro columnas que tiene el cuadro, por lo tanto, quedaría de la siguiente manera:

$$\text{Grados de Libertad} = (\text{Filas} - 1) (\text{Columnas} - 1)$$

$$gl = (3 - 1) (4 - 1)$$

$$gl = 6$$

Tabla de Distribución Chi Cuadrado

| g.d.l | 0,001 | 0,01 | 0,02 | 0,025 | 0,05 | 0,10 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 10,828 | 6,635 | 5,412 | 5,024 | 3,841 | 2,706 |
| 2 | 13,816 | 9,210 | 7,824 | 7,378 | 5,991 | 4,605 |
| 3 | 16,266 | 11,345 | 9,837 | 9,348 | 7,815 | 6,251 |
| 4 | 18,467 | 13,277 | 11,668 | 11,143 | 9,488 | 7,779 |
| 5 | 20,515 | 15,086 | 13,388 | 12,833 | 11,070 | 9,236 |
| 6 | 22,458 | 16,812 | 15,033 | 14,449 | 12,592 | 10,645 |
| 7 | 24,322 | 18,475 | 16,622 | 16,013 | 14,067 | 12,017 |
| 8 | 26,124 | 20,090 | 18,168 | 17,535 | 15,507 | 13,362 |
| 9 | 27,877 | 21,666 | 19,679 | 19,023 | 16,919 | 14,684 |
| 10 | 29,588 | 23,209 | 21,161 | 20,483 | 18,307 | 15,987 |

Con seis grados de libertad y un nivel de significación de 0.05, el valor de Chi cuadrado, según la tabla respectiva, es de:

$$X^2T = 12,592$$

Cálculo del Chi Cuadrado Estadístico (X²C)

Para realizar este cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Donde:

X² = valor estadístico de chi cuadrado

∑ = sumatoria

f_o = frecuencia observada

f_e = frecuencia esperada

Recolección de datos y Cálculo estadístico

Frecuencia de valores observados y esperados

Tabla N° 13: Frecuencia Observada

Tabla cruzada ¿Consideras que en la enseñanza de ciencias naturales se aplica lo que se aprende teóricamente? ¿Te gustaría realizar proyectos de carácter investigativo para mejorar tu aprendizaje?

| | | ¿Te gustaría realizar proyectos de carácter investigativo para mejorar tu aprendizaje? | | | | Total |
|---|-----------------------|--|------------|-------------|---------------|-------|
| | | Totalmente de acuerdo | De acuerdo | Indiferente | En desacuerdo | |
| ¿Consideras que en la enseñanza de ciencias naturales se aplica lo que se aprende teóricamente? | Totalmente de acuerdo | 0 | 16 | 0 | 0 | 16 |
| | Recuento esperado | 4,1 | 11,3 | ,3 | ,3 | 16,0 |
| De acuerdo | Recuento | 14 | 23 | 0 | 0 | 37 |
| | Recuento esperado | 9,4 | 26,2 | ,7 | ,7 | 37,0 |
| En desacuerdo | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| | Recuento esperado | ,5 | 1,4 | ,0 | ,0 | 2,0 |
| Total | Recuento | 14 | 39 | 1 | 1 | 55 |
| | Recuento esperado | 14,0 | 39,0 | 1,0 | 1,0 | 55,0 |

Elaborado por: Morales, 2021

Cálculo de Chi Cuadrado

Tabla N° 14: Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | df | Significación asintótica (bilateral) |
|-------------------------------------|---------------------|----|--|
| Chi-cuadrado de Pearson | 63,538 ^a | 6 | ,000 |
| Razón de verosimilitud | 29,301 | 6 | ,000 |
| Asociación lineal por lineal | 1,948 | 1 | ,163 |
| N de casos válidos | 55 | | |

Elaborado por: Morales, 2021

a. 9 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,04.

Decisión

Regla de decisión

- ✓ Si X^2 calculado $\leq X^2$ Tabular, se acepta la hipótesis Nula H_0

- ✓ Si X^2 calculado $\geq X^2$ Tabular, se rechaza la hipótesis H_0 y se acepta la hipótesis alterna H_1

Siendo:

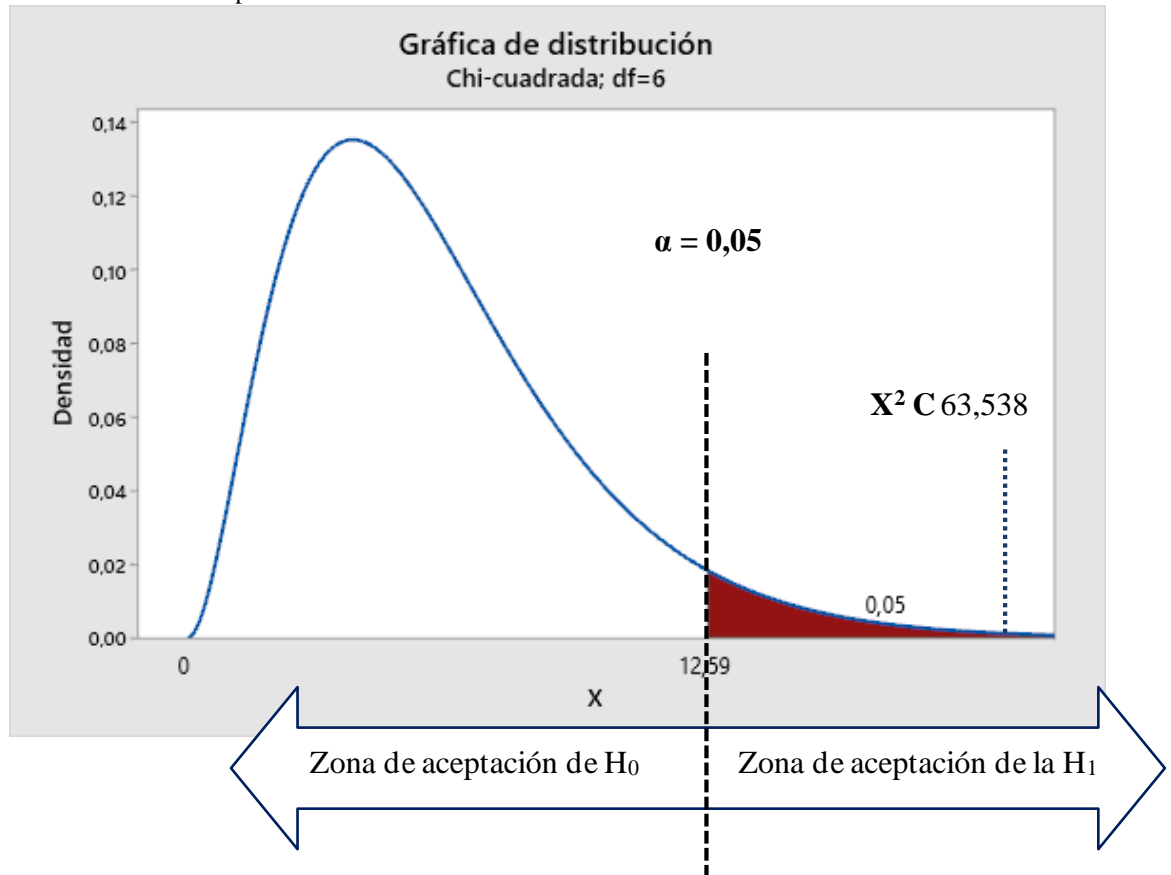
$$X^2 C 63,538 > X^2 T 12,592$$

Interpretación

Al ser, Chi Cuadrado Estadístico ($X^2 C 7.103$) mayor que Chi Cuadrado Tabular ($X^2 T 5.991$) no se acepta la hipótesis nula (H_0), por ende, se toma como verdadera la hipótesis alterna (H_1) de la investigación, que manifiesta: *“La estrategia del ABpro si influye en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de quinto y sexto grado de Educación General Básica Media, de la Unidad Educativa “La Merced” del cantón Ambato durante el año lectivo 2020-2021”*

Representación gráfica

Gráfico N° 11: Campana de Gauss



Elaborado por: Morales, 2021

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

Se identifican varias ventajas sobre el ABpro, principalmente ayudará al estudiante a pensar críticamente mientras trabajan colaborativamente con sus compañeros con el fin de llegar a una meta. Además, esta estrategia motiva a los estudiantes a aprender, esto con ayuda del docente que le servirá como guía. Así también, promueve a que la mayor parte del tiempo el estudiante planifique, decida y desarrolle el trabajo de manera autónoma. Así también, se promueve el aprendizaje significativo y se desarrolla un espíritu autocrítico en la búsqueda de solución a los problemas encontrados durante el proyecto.

Por otro lado, se conceptualiza que la estrategia metodológica ABpro es una aproximación didáctica contundente que requieren de pensamiento científico, creatividad, indagación, innovación, etc. para establecer competencias, desarrollar el pensamiento crítico, creatividad y mejorar la motivación de los estudiantes. Además, promueve habilidades y destrezas para buscar solucionar problemas actuales y que sean capaces de proporcionar propuestas, crear o innovar en campos de aplicación de las ciencias. Así también, el ABpro ayuda a los estudiantes a ser capaces de enfrentar problemas no solo de carácter educativo, sino, también en un futuro cercano desenvolverse correctamente en su vida laboral.

Mediante la construcción de este informe de investigación se desglosa ordenadamente los hallazgos obtenidos tras la aplicación de una encuesta a estudiantes y una entrevista a docentes sobre la influencia de la estrategia metodológica ABpro en los estudiantes de la Unidad Educativa "La Merced". Además, se presenta la investigación de forma pública a los docentes de la unidad educativa para que la tomen como referencia y así mejorar el correcto desarrollo de las actividades en sus aulas. Así también, tanto los resultados como la información sirven como fuente de apoyo para investigaciones relacionados con el tema investigado. Por otra parte, para difundir los resultados

obtenidos a docentes y estudiantes se realizó mediante una presentación de diapositivas utilizando la plataforma zoom, en la cual se encontraban detallados los antecedentes, conceptos, objetivos, materiales, métodos, encuestas, análisis, interpretaciones, conclusiones y recomendaciones. Además, la información de esta investigación se colocó en el repositorio de la Universidad Técnica de Ambato donde estará disponible.

4.2. Recomendaciones

Se recomienda profundizar en el estudio de la estrategia metodológica ABpro, ya que es una herramienta que aporta al desarrollo de la autonomía y el pensamiento crítico en los estudiantes y la producción de proyectos educativos innovadores. Además, se recomienda poner en práctica la estrategia metodológica ABpro por su variedad ventajas obtenidas al en las aulas al dinamizar las clases y las tareas enviadas a los estudiantes.

Se recomienda identificar la esencia de trabajar con estrategias metodológicas en especial en el ABpro con los estudiantes de forma individual o grupal, ya que, de esta manera se puede mejorar el correcto desarrollo de las actividades en el ambiente escolar. Además, cabe señalar que es importante estar seguros como docentes el concepto de ABpro y su correcta ejecución en las aulas, ya que su importancia es elevada para el desarrollo de habilidades y destrezas en los estudiantes.

Se recomienda a los docentes difundir los conocimientos que poseen sobre la teoría y aplicación de estrategias metodológicas, en especial la del ABpro que ha sido expuesto en esta investigación. Además, con el fin de mejorar el correcto desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje se invita a crear talleres o cursos pedagógicos y didácticos en donde se pueda aprender sobre lo tratado en este trabajo de investigación y otras estrategias metodológicas que permiten el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alberts B., Bray D., Lewis J., Raff M., Roberts K., Watson J. D. Introducción a la Biología Celular. Editorial Panamericana 2da. Edición 2006
- Algumedo Romaña, C. A. (2020). Elaboración de jabones artesanales con aceite usado como estrategia para la enseñanza de las ciencias naturales a través de aprendizaje basados en proyectos (Master's thesis, Escuela de Ingenierías).
- Busquets, T., Silva, M., & Larrosa, P. (2016). Reflexiones sobre el aprendizaje de las ciencias naturales: Nuevas aproximaciones y desafíos. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 42(ESPECIAL), 117-135.
- Cabrera Báez, L. (2020). Proyectos de aprendizaje en ciencias naturales, una estrategia para la formación integral en preparatoria.
- Jaramillo Naranjo, L. M. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (26), 199-221.
- Loaiza Zuluaga, Y. E., & Osorio, L. D. (2018). El desarrollo de pensamiento crítico en ciencias naturales con estudiantes de básica secundaria en una Institución Educativa de Pereira-Risaralda. *Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa*, 9(16).
- Martín-Pineda, N. (2019). Aprendizaje Basado en Proyectos Colaborativos en el Ciclo Formativo de Gestión Administrativa (Master's thesis).
- Martínez Martínez, R. (2017). Estrategia metodológica para el desarrollo del aprendizaje reflexivo en el ciclo básico de la carrera de medicina, de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes Uniandes (Master's thesis).
- Masson, T. J., Miranda, L. F., Munhoz Jr, A. H., & Castanheira, A. M. P. (2012). Metodología de enseñanza: aprendizaje basado en proyectos (ABpro). In Anais do XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE), Belém, PA, Brasil (p. 13).
- Olivo Franco, J. L. (2017). Caracterización de estudiantes exitosos: Una aproximación al aprendizaje de las Ciencias Naturales. *CPU-e. Revista de Investigación Educativa*, (25), 114-143.

- Ordóñez, P. C., & Gamboa, L. A. G. (2016). Estrategias didácticas para la enseñanza de las ciencias naturales en la educación superior. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 8(1), 148-158.
- Ovigli, D. F. B. y Bertucci, M. C. S. (2009). Capacitación para la enseñanza de las ciencias naturales en los planes de estudio de pedagogía de las instituciones públicas de educación superior en São Paulo. *Ciencias y cognición*, 14 (2).}
- Trujillo, F. (2014). Aprendizaje basado en proyectos: infantil, primaria y secundaria. Ministerio de Educación de España. <https://elibro.net/es/lc/uta/titulos/114145>
- Weiss, A. S., & Lorca, A. P. (2018). Aprendizaje Basado en Proyectos como Evaluación Profesional Auténtica. Universidad de Santiago de Chile

ANEXOS

Anexo 1



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE REGISTRO Y RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

1. Datos del validador:

| |
|---|
| Nombres y apellidos: Darwin Patricio Miranda Ramos |
| Grado académico (área): Máster en Ciencias Naturales |
| Años de experiencia en el área de la investigación de campo: 23 |

2. Instrucciones

A continuación, encontrará diferentes criterios sobre la estructura del instrumento de recolección de información (observación) sobre el tema de investigación: La estrategia del ABpro y la enseñanza de Ciencias Naturales, en los estudiantes de décimo grado de Educación General Básica, paralelo “A”, de la Unidad Educativa “Miguel Acosta Solís” de la ciudad de Baños, en el primer quimestre del año lectivo 2020-2021, emita sus juicios, de acuerdo con las escalas establecidas.

MA: Muy Adecuado; **BA:** Bastante Adecuado; **A:** Adecuado; **PA:** Poco Adecuado; **I:** Inadecuado

| N° | CRITERIOS | MA | BA | A | PA | I |
|----|---|----|----|---|----|---|
| 1 | El encabezado del instrumento está claro | x | | | | |
| 2 | El objetivo es adecuado y pertinente al tema | x | | | | |
| 3 | Las instrucciones son lo suficientemente claras | x | | | | |
| 4 | Las situaciones evaluativas son lo suficientemente claras, de tal forma que, no se prestan a ambigüedades | x | | | | |
| 5 | Las situaciones evaluativas están contextualizadas con el tema | x | | | | |
| 6 | El diseño del instrumento es adecuado y comprensible | x | | | | |

F



VALIDADOR
CC: 1802845113

Anexo 2



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD
EDUCATIVA “LA MERCED”

Objetivo: Determinar el aporte de la estrategia ABpro en aprendizaje de las Ciencias Naturales de los estudiantes de quinto y sexto año de la Unidad Educativa “La Merced”

Encuesta a estudiantes

Instrucciones: Señale con una **X** una sola respuesta en cada uno de los literales.

Preguntas:

1. ¿Estarías de acuerdo en realizar proyectos en la asignatura de Ciencias Naturales?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Indiferente

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

2. ¿Consideras importante que trabajar con proyectos te volvería más investigativo?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Indiferente

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

3. ¿Te gustaría realizar proyectos de manera individual para mejorar tu aprendizaje?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Indiferente

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

4. ¿Consideras que podrías aprender más si realizaras proyectos investigativos en grupo (trabajo en equipo)?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Indiferente

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

5. ¿Consideras que en la enseñanza de ciencias naturales se aplica lo que se aprende teóricamente?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Indiferente

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

6. ¿Consideras importante que los temas desarrollados en proyectos de Ciencias Naturales desarrollarían el interés de aprender por parte de los estudiantes?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Indiferente

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

7. ¿Consideras que los proyectos de Ciencias Naturales les permite desarrollar el pensamiento creativo?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Indiferente

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

8. ¿Considera importante pedir ayuda y orientación del docente cuando no entiende el tema de un proyecto?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Indiferente

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

9. ¿Estarías de acuerdo en utilizar un entorno virtual al desarrollar proyectos para mejorar el aprendizaje de la materia de Ciencias Naturales?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Indiferente

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

10. ¿Consideras que es necesario que los docentes utilicen recursos educativos concretos al desarrollar proyectos para motivar tu interés en la materia?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Indiferente

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

¡Gracias por su colaboración!

Anexo 3

Entrevista a docentes

Objetivo: Determinar el aporte de la estrategia ABpro en la enseñanza de las Ciencias Naturales de los estudiantes de décimo año de la Unidad Educativa “La Merced”

1. ¿Cree usted que, para desarrollar el aprendizaje significativo en los estudiantes, los docentes deberían usar novedosas estrategias metodológicas?

2. ¿Qué opina del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABpro)?

3. ¿Considera usted que el Aprendizaje Basado en Proyectos (trabajo colaborativo) permite interactuar a los estudiantes con los métodos/estrategias didácticas dentro del aula?

4. ¿Cuáles son los obstáculos que encontrarían los profesores a la hora de hacer uso de la metodología ABpro, si se diera el caso?

5. ¿Cree usted que el desarrollo de proyectos es importante incentivarlo en el área de Ciencias Naturales y por qué?

6. ¿Considera que los docentes en todas las áreas de estudio son autónomos en la creación de contenidos para proyectos o sólo se limitan a los contenidos que entrega el Ministerio de Educación?

Anexo 4

CARTA DE COMPROMISO

Ambato, 10/03/2021

Doctor
Marcelo Núñez
Presidente
Unidad de Titulación
Carrera de Educación Básica
Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación
Presente.


De mi consideración:

Yo, Ing. Cecilia Salinas, en mi calidad de Directora de Escuela de Educación Básica la "Merced", me permito poner en su conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo del Trabajo de Titulación bajo el Tema: "La estrategia del ABpro y la enseñanza de Ciencias Naturales, en los estudiantes de sexto grado de Educación Básica Media, paralelo "A", de la Escuela de Educación Básica la Merced" de la ciudad de Ambato, en el segundo quimestre del año lectivo 2020-2021." propuesto por el señor MORALES NARANJO BRYAN RICARDO, portador de la cédula de ciudadanía N° 1850376664, estudiante de la Carrera de Educación Básica, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, de la Universidad Técnica de Ambato.

A nombre de la Institución a la cual represento, me comprometo a apoyar en el desarrollo del proyecto.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,


.....
Ing. Cecilia Salinas
Directora de Escuela de Educación Básica la "Merced"
Cédula de ciudadanía: 1802536613
N° teléfono convencional: 520707
N° teléfono celular: 0992228863
Correo electrónico: direccion.lamerced@gmail.com

