



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

INDOAMÉRICA

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCIÓN: INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

TEMA:

MÉTODO ABPRO PARA EL MEJORAMIENTO DEL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DE LA “UNIDAD EDUCATIVA ANGAMARCA”.

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Magister en Educación
Mención Innovación y Liderazgo Educativo.

Autor:

Chiluisa Guamangallo Segundo Patricio

Tutor:

Lic. Wladimir L Tenecota MSc

AMBATO - ECUADOR

2019

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN**

Yo, Segundo Patricio Chiluisa Guamangallo, declaro ser autor del Trabajo de Investigación con el nombre “MÉTODO ABPRO PARA EL MEJORAMIENTO DEL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA ANGAMARCA”, como requisito para optar al grado de Magister en Educación Mención Innovación y Liderazgo Educativo y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 19 días del mes de septiembre de 2019, firmo conforme:

Autor: Segundo Patricio Chiluisa Guamangallo

Firma:

Número de Cédula: 0501790117

Dirección: Tungurahua, Ambato,

Correo Electrónico: patriciochiluisa_ing@yahoo.es

Teléfono: 0984347168

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “MÉTODO ABPRO PARA EL MEJORAMIENTO DEL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DE LA “UNIDAD EDUCATIVA ANGAMARCA”, presentado por Segundo Patricio Chiluisa Guamangallo, para optar por el Título Magister en Educación, mención Innovación y Liderazgo Educativo,

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Ambato, septiembre de 2019

.....

Lic. Wladimir L Tenecota MSc

C.C. 1801869031

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Magister en Educación, mención Innovación y Liderazgo Educativo, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor

Ambato, septiembre de 2019

.....
Segundo Patricio Chiluisa Guamangallo
C.C: 0501790117

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: “MÉTODO ABPRO PARA EL MEJORAMIENTO DEL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA ANGAMARCA”, previo a la obtención del Título de Magister en Educación, mención Innovación y Liderazgo Educativo, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, septiembre de 2019

.....

Lic. Nelly Cobo, MSc.

EXAMINADOR PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....

Lic. Eulalia Becerra, MSc.

EXAMINADOR

.....

Lic. Wladimir Tenecota, MSc.

DIRECTOR

DEDICATORIA

A Dios

A la Virgen de Agua Santa

A la memoria de mi Madre

A mi Esposa Verónica

A mis Hijas Mayerli y Karen

Y a toda mi Familia y Amigos.

Gracias

Patricio

AGRADECIMIENTO

Dejo mi profundo reconocimiento a la Universidad Tecnológica Indoamérica y en especial a quienes conforman la Dirección de Posgrado a través del personal Administrativo, Docente, Empleados y Trabajadores quienes con responsabilidad me dieron sus consejos y enseñanzas para lograr mi formación profesional al servicio de la sociedad.

Mi agradecimiento al MSc. Wladimir Tenecota Director de Tesis por el asesoramiento, consejos y sugerencias para la ejecución del presente trabajo investigativo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|--|------|
| PORTADA..... | i |
| AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR | ii |
| APROBACIÓN DEL TUTOR..... | iii |
| DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD..... | iv |
| APROBACIÓN TRIBUNAL | v |
| DEDICATORIA | vi |
| AGRADECIMIENTO | vii |
| ÍNDICE DE CONTENIDOS | viii |
| ÍNDICE DE TABLAS | ix |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS | ix |
| RESUMEN EJECUTIVO | x |
| ABSTRACT..... | xi |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPITULO I..... | 10 |
| MARCO TEORICO..... | 10 |
| 1.1. Antecedentes investigativos | 10 |
| 1.2. Desarrollo teórico del objeto y campo | 12 |
| CAPÍTULO II | 22 |
| DISEÑO METODOLÓGICO | 22 |
| 2.1. Paradigma y tipo de investigación | 22 |
| 2.2. Procedimiento para la búsqueda y procesamiento de los datos | 23 |
| Resultados de la investigación | 28 |
| CAPÍTULO III..... | 36 |
| PROPUESTA..... | 36 |

| | |
|---|----|
| Datos informativos | 36 |
| Valoración teórica del proyecto de emprendimiento | 58 |
| Conclusiones | 60 |
| Recomendaciones..... | 60 |
| Anexos | 68 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla No. 1: Aprendizaje basado en proyectos..... | 26 |
| Tabla No. 2: Operacionalización de la Variable de Campo..... | 27 |
| Tabla No. 3: Recolección de la información..... | 26 |
| Tabla No. 4: Aprendizaje teórico | 29 |
| Tabla No. 5: Aprendiendo a hacer | 30 |
| Tabla No. 6: Pensamiento crítico | 31 |
| Tabla No. 7: Pensamiento creativo | 32 |
| Tabla No. 8: Creatividad..... | 33 |
| Tabla No. 9: Resultado de la validación | 58 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico No. 1: Aprendizaje teórico | 30 |
| Gráfico No. 2: Aprendiendo hacer | 31 |
| Gráfico No. 3: Pensamiento crítico..... | 32 |
| Gráfico No. 4: Pensamiento creativo | 33 |
| Gráfico No. 5: Creatividad..... | 34 |

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN: INNOVACIÓN Y
LIDERAZGO EDUCATIVO

TEMA: MÉTODO ABPRO PARA EL MEJORAMIENTO DEL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DE LA “UNIDAD EDUCATIVA ANGAMARCA”.

AUTOR: Segundo Patricio Chiluisa Guamangallo

TUTOR: Lic. Wladimir Tenecota MSc.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo mejorar el aprendizaje de ciencias naturales de los estudiantes de décimo año de la unidad educativa Angamarca, considerando que su problema radica en cómo mejorar el aprendizaje de ciencias naturales, es por eso que la hipótesis o idea a defender es el método ABPRO que mejora el aprendizaje de las ciencias naturales, por cuánto, esta propuesta da respuesta a la falta de aplicación de una estrategia metodológica que permita complementar los conocimientos adquiridos en esta asignatura. La modalidad de campo y los niveles exploratorio y descriptivo demostraron que los aprendizajes de la materia no son los adecuados, porque se sigue aplicando metodologías tradicionales. Se empleó el enfoque cuali-cuantitativo, aplicando técnicas e instrumentos teóricos y empíricos que permitieron recolectar información, analizar, interpretar y representar mediante cuadros y tablas estadísticas, que permiten evidenciar que dentro del proceso enseñanza-aprendizaje no se incentiva al cultivo y hábito de la investigación mediante proyectos. Partiendo de estos resultados se propone diseñar el método del aprendizaje basado en proyectos, elaborando un modelo de proyectos para la enseñanza de las ciencias naturales, el mismo que fue valorado por especialistas, y a partir de esto capacitar a todos los docentes en el diseño de proyectos educativos en esta área. Dentro de las conclusiones se menciona la viabilidad y la factibilidad de poner en práctica este producto en beneficio de los estudiantes, solucionar el problema que se planteó.

DESCRIPTORES: mejoramiento, aprendizaje, ciencias naturales, método ABPRO, proyecto, décimo año.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN: INNOVACIÓN Y
LIDERAZGO EDUCATIVO

THEME: “PROBLEM BASED LEARNING METHOD (PBL) ON THE LEARNING IMPROVEMENT OF NATURAL SCIENCE AT TENTH LEVEL STUDENTS IN ‘ANGAMARCA’ ELEMENTARY SCHOOL”

AUTHOR: Segundo Patricio Chiluisa Guamangallo

TUTOR: Lic. Wladimir Tenecota MSc.

ABSTRACT

The current research based on the improvement of natural science learning on tenth level students at “Angamarca” elementary school. It is essential to point out that the problem to be solved in this research based on the enhancement of natural science learning. Therefore, the hypothesis or idea to be defended based on the problem-based learning method (PBL) which improves natural science learning. Consequently, the proposal suggested on this research gives solution to the lack of application of methodological strategies that allows complementing acquired knowledge about natural science. On top of that, the research field modality as well as the exploratory and descriptive research levels showed that the learning of the subject is not well-internalized by students due to the fact that traditional methodologies had still been applied. Additionally, the qualitative-quantitative approach was used by applying theoretical and empirical techniques and tools that allowed to collect information, analyze, interpret and represent charts and statistical tables which show teaching-learning process which encourage the performance of research projects. After having achieved the results, it was proposed to design the project-based learning method by developing a model for projects directed to natural science teaching. It is essential to mention the proposal was assessed by specialists as activities are created to be used by teachers. To conclude, it was determined that the viability and feasibility of the deployment of this product is aimed to solve the above problem.

KEY WORDS: improvement, learning, natural science, PBL method, project, tenth year.

INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación sobre el Método del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPRO) y el mejoramiento del aprendizaje de las ciencias naturales en estudiantes, cumple con la normativa. Esta técnica didáctica se está utilizando como un proceso innovador en los cursos individuales aun inclusive dentro de currículo tradicionales que todavía se siguen utilizando, esta estrategia permite la adquisición de aprendizajes significativos no solo en ciencias naturales sino en todas las áreas del conocimiento en general (Valls & Otros, 2009)

Por otro lado, en relación al aprendizaje en la actualidad tiene un papel importante en la vida de los estudiantes, puesto que se enfoca en la línea de investigación de la Innovación y la sublínea del aprendizaje propuesto en el Manual de Estilo 2 elaborado por la Dirección de Posgrado de la Universidad Tecnológica Indoamérica para la maestría de innovación y Liderazgo Educativo y en casi todas las áreas del conocimiento: cuándo, cómo, dónde, con quién y de quién se aprende, pero sobre todo qué se aprende (Banks y otros, 2007; Collins y Halverson, 2010; Jisc, 2012).

A nivel mundial se pueden encontrar organizaciones que se preocupan por la formación de los estudiantes; así la UNESCO en la sexagésima primera reunión del consejo de la oficina internacional de educación realizada en Ginebra, del 25 al 27 de enero de 2012, en el informe de la Directora de la oficina internacional de educación, señala que se debe ofrecer programas de fortalecimiento de capacidades dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, a través de estrategias metodológicas innovadoras de larga duración y que se inserten en los currículos educativos, de esta forma se garantizará la participación directa y activa de los estudiantes dentro de su contexto, buscando solucionar sus problemas pero lo que es más importante solucionar el problema de los demás, con propuestas reales, innovadoras y propositivas (UNESCO, 2012).

En la educación se puede indicar que los estudiantes deben tener un acceso al denominado conocimiento del mundo, aprovechando la difusión de las tecnologías y la red pública del Internet, que han abierto nuevas perspectivas en el proceso

educativo, pero sin embargo existe una desigualdad del uso de estos medios, y que se han convertido en una piedra de toque de las sociedades del conocimiento, que sean fuentes del desarrollo humano y sostenible, conociendo el papel fundamental de la tecnología (Adam, 2000).

La UNESCO con la visión clara sobre educación se encuentra al ritmo de los cambios diarios de la tecnología y esta aplicada a la educación, en la actualidad dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje se está empleando el método del aprendizaje basado en problemas como una innovación de este modelo, que fue propuesto por Jean Piaget, que planteó una visión de aprendizaje basado en el estudiante. Se considera como un método de enseñanza-aprendizaje que parte de un problema el cual es diseñado por el docente, dando la oportunidad al estudiante a desarrollar sus competencias básicas y buscar la solución al mismo (De Miguel, 2005).

El desarrollo de destrezas, habilidades, capacidades y competencias debe estar directamente relacionados con los objetivos de las planificaciones curriculares, los docentes son los encargados de accionar o de direccionar a los estudiantes a generar aprendizajes significativos y dominio de conocimiento, en donde el maestro y los contenidos pierden el protagonismo, dando el rol principal al estudiante en la elaboración de su propio aprendizaje (Manzanares, 2008).

En el ABPRO la contextualización se convierte en el punto de partida al momento de plantear un problema, se debe tomar en cuenta las relaciones entre contenido y la necesidad de aprendizaje de los estudiantes, dejando de ser receptivo y pasar a ser un creador y auto regulador de su aprendizaje (Manzanares, 2008), el autor manifiesta que influye sobre manera la meta cognición en este método, por el principio básico de la creación del aprendizaje por parte del docente, donde la investigación y el descubrimiento es la motivación con lo que aprende y aprehende su entorno conceptual y concreto (Barrows, citado por Manzanares, 2008).

América Latina atraviesa por un momento histórico, donde se hace indispensable presentar nuevas estrategias metodológicas, ideas o experiencias innovadoras dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, aplicando las tecnologías

de la información y comunicación que permite recalcar la importancia que tiene para mejorar la calidad de la educación, en los países de esta región y del Caribe.

Larmer, y otros (2015) en sus estudios sobre aprendizaje basado en proyectos expresan que es una metodología educativa que parte de un propósito como necesidad filosófica dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, identificando un objetivo externo como un contexto para instrumentalizar el aprendizaje de modelos y procedimientos científicos, dando lugar a escenarios donde los estudiantes autogestionan y planifican actividades abiertas, estructuradas y cerradas.

Según Han, Capraro (2015) y Keziah (2010) en sus estudios explican que la metodología del aprendizaje basado en proyectos permite generar una transformación educativa, partiendo de la necesidad de los intereses de los estudiantes, mejorando la calidad de vida del contexto a través de solucionar problemas presentando soluciones valederas. También favorece y trata contenidos que permiten potenciar el proceso de interaprendizaje, partiendo que se aprende cuando existe una necesidad o un problema, es preciso conectar con la vida personal, abordando la realidad de los alumnos y que sea analizada por ellos, empleando estrategias, herramientas de aprendizaje con un compromiso de intervención (Merrit *et al.*, 2017; Rosa y Martínez-Aznar, 2016; Dooly y Sadler, 2016).

Para Tourón, Santiago y Díez (2014) y Blázquez y Alonso (2009), en sus investigaciones consideran que cuando se utiliza el ABPRO como una metodología centrada en el estudiante, el rol del docente cambia completamente y se convierte en un guía y facilitador del aprendizaje de sus dirigidos, en donde su trabajo se vuelve en valor agregado, desarrollando análisis y reflexión para que el docente aprenda fácilmente, conociendo su realidad y volviéndole a construir juntos.

En relación a las ciencias naturales el objetivo es lograr que los estudiantes desarrollen aprendizajes significativos relacionando la teoría con la práctica y la investigación en relación a los seres vivos, considerando la biodiversidad del planeta, para lograr esto se debe partir de la indagación e investigación aplicando la metodología del ABPRO como una herramienta perfecta dentro de la educación.

A nivel nacional, en la Constitución de la República del Ecuador (2008) en el artículo 26 define a la educación como un derecho de las personas y deber del Estado como un área prioritaria como política pública, garantizando la igualdad e inclusión y condición para el buen vivir (M.E., 2018). En el artículo 344 determina que: “El sistema nacional de educación comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos y actores del proceso educativo [...]El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad educativa nacional de educación; así mismo regulará y controlará las actividades relacionadas con la educación, así como el funcionamiento de las entidades del sistema”

Mediante Decreto Ejecutivo número 811 de octubre 22 de 2015, se expidieron reformas al Reglamento de la Ley Orgánica de la Educación Intercultural (2015), en el numeral 3 del artículo 198 señala que uno de los requisitos para ser bachiller: “Haber aprobado las actividades de participación estudiantil con el carácter obligatorio [...]”.

Para el cumplimiento de las diferentes actividades y tareas que deben obtener los estudiantes, es importante realizar la participación estudiantil con el fin de poder determinar una adecuada metodología que permita alcanzar el mayor aprendizaje dentro de la institución.

El ABPRO es un proceso metodológico que induce a los estudiantes a ser protagonistas de la creación o elaboración de su propio aprendizaje, poniendo de manifiesto la creatividad que pone en práctica los conocimientos adquiridos en el aula mediante acciones concretas al servicio de la comunidad educativa y el contexto en general. Esta metodología entra a formar parte de la Participación Estudiantil por medio de proyectos educativos interdisciplinarios como una respuesta a los problemas sociales que se identifiquen.

El Ministerio de Educación a través del Programa de Participación Estudiantil busca que los estudiantes pongan en práctica su creatividad aplicando los conocimientos adquiridos en las aulas de clase, mediante presentación de emprendimientos educativos interdisciplinarios que sirvan para solucionar problemas de la comunidad educativa y en general (Ministerio de Educación, 2013).

El ABPRO conlleva a que los estudiantes trabajen en equipo, desarrollando sus destrezas. Habilidades y capacidades, entre ellas la perseverancia y la comunicación efectiva; se parte de la valoración de las experiencias previas, para fomentar el aprende a hacer (Katz, L.g., & Charde, 1989), indican además que debe ser de forma flexible, lúdica con oportunidades y estrategias, promoviendo los diferentes estilos de aprendizaje, buscando siempre la realización integral y humana de los estudiantes.

La metodología del ABPRO proporciona un espacio académico de interactividad dinámica con interacción de los estudiantes para tratar una temática de interés común, desarrollando las habilidades investigativas, para poner de manifiesto un proyecto educativo como un emprendimiento valedero interdisciplinario, para lo cual se debe seguir los siguientes aspectos: Identificar necesidades, utilizar conocimientos previos, trabajar participativamente y colaborativamente (Ministerio de Educación, 2013).

El Instituto Ecuatoriano de Evaluación Educativa (INEVAL) realizó la encuesta para la Evaluación del Aprendizaje, durante febrero y marzo del año 2014, con la participaron 5.039 estudiantes y 3.374 docentes a nivel nacional, de los cuales 558 estudiantes y 403 profesionales fueron de Tungurahua, la finalidad era evaluar los conocimientos que se adquieren en las áreas de Matemática, Lengua y Literatura, Estudios Sociales y Ciencias Naturales, de los estudiantes de Educación General Básica, los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes:

Los promedios obtenidos en las preguntas de aprendizaje los estudiantes de EBG, se obtiene una media de 8,05/10 de puntaje en las cuatro áreas curriculares, realizándose el desglose: 8,02/10 en Ciencias Naturales, se establece 7,93/10 para Estudios Sociales, notándose en Lengua y Literatura 8,07/10 y Matemáticas con 8,19/10; se puede determinar que se trata de conseguir excelentes resultados de aprendizaje , pero que sin embargo se siguen utilizando estrategias metodológicas tradicionales, de acuerdo a la preferencia de los estudiantes a las áreas citadas (INEVAL, 2015, pág. 65).

Estos resultados ponen de manifiesto que en la mayoría de instituciones educativas de educación básica, sean públicas o privadas se sigue incentivando el

memorismo y teoricismo como parte del proceso de aprendizaje de los estudiantes, dejando a un lado la creatividad, la curiosidad, la iniciativa por investigar los problemas que aquejan los contextos sociales, educativos del país; la teoría con la práctica y la relación con el contexto no van de la mano, no existe una interrelación de saberes disciplinares, no se aprovecha las experiencias previas de los discentes y a partir de estas generar problemas y buscar las soluciones más adecuadas.

En la Unidad Educativa Angamarca, ubicada en la Provincia de Cotopaxi Cantón Pujilí parroquia del mismo nombre perteneciente al distrito Pujilí-Saquisilí con código AMIE 05H00522, el método ABPRO en la asignatura de ciencias naturales no se lo emplea como estrategia metodológica por parte de los docentes, ya que existe una limitación en el desarrollo de las capacidades educables de los estudiantes que se da por el bajo interés en esta asignatura, lo que hace que se vaya generando aprendizajes momentáneos y parciales sin llegar a generar verdaderos aprendizaje significativos, que permitan identificar los problemas de su contexto y llegar a plantear alternativas de solución viables mediante la presentación de proyectos viables, buscando incentivar en los estudiantes el hábito por la investigación, desarrollando destrezas y habilidades para este efecto.

Se puede determinar mediante una observación directa y encuesta a los docentes del área de Ciencias Naturales que la mayoría de ellos no emplean el ABPRO como estrategia metodológica para impartir los diferentes contenidos de la asignatura; esto se debe a poco conocimiento y la falta de capacitación de los profesionales de esta área, siendo mejor los docentes los encargados de solicitar a los maestros apliquen nuevas tecnológicas dentro del proceso de interaprendizaje, ellos manejan de mejor manera la tecnología educativa que está en plena vigencia en el mundo actual.

Los efectos colaterales dentro de la práctica docente al no aplicar estrategias metodológicas activas en el caso específico del aprendizaje basado en proyectos, se da directamente en los estudiantes que no desarrollan destrezas, habilidades, capacidades y competencias básicas en la adquisición del nuevo conocimiento en las ciencias naturales, lo que perjudica ostensiblemente en la formación integral de

cada uno de ellos, pero sobre todo se pone en tela de duda la calidad educativa que oferta la Unidad escolar.

En la Unidad educativa solamente se da prioridad al “aprender a aprender” pero de una forma tradicional mediante la orden directa o la clase magistral o el texto guía, se deja a un lado el “aprender a hacer” y el aprender a ser”, que debe ser el complemento para obtener el perfil del estudiante que requiere la sociedad en general, una persona formada humanísticamente para desenvolverse e insertarse en la sociedad en constante transformación, y que exige al sistema educativo formar entes innovadoras y emprendedoras.

La investigación es interesante debido a que está enfocada a cambiar la metodología de la enseñanza de Ciencias Naturales en la unidad Educativa Angamarca utilizando ABPRO rompiendo con la denominada instrucción directa la cual solo se limita a transmisión de conocimiento en donde el docente presenta los contenidos y los estudiantes aprenden de manera memorística acrítica y reiterativa en donde los estudiantes se aburren con facilidad generando problemas en el aula.

Por otra parte es novedosa la investigación debido a que el ABPRO en la actualidad es una alternativa de cambio la cual consiste en innovar el aprendizaje a partir de la experiencia buscando obtener un producto final en donde los estudiantes serán los actores principales en la construcción de su conocimiento logrando que los discentes piensen, actúen y trabajen en equipo en base al diseño de un proyecto planificado estratégicamente con el docente para dar solución a una interrogante, a un problema o necesidad y no tan solo limitarse a cumplir con el currículo.

Sin duda la aplicación del ABPRO tiene mucha utilidad ya que sirve como una herramienta para el mejoramiento del aprendizaje de las ciencias naturales además permite alcanzar un aprendizaje significativo mejorando el logro académico y generando en los estudiantes valorar la importancia del emprendimiento.

Es factible porque mediante la utilización del aprendizaje basado en proyectos los estudiantes son participes activos en la construcción de su conocimiento un

modelo de aprendizaje enmarcado en la planificación ordenada de un proceso a seguir conjuntamente con el docente de la asignatura de Ciencias naturales.

Considerando la triangulación entre las entidades a nivel mundial, nacional y local sobre el aprendizaje basado en problemas para el aprendizaje de las ciencias naturales, se establece que los diferentes organismos como la UNESCO, LOEI, Ministerio de Educación direccionan mediante normas y reglamentos sobre la utilización de estrategias metodológicas activas que motiven al estudiante dentro del proceso de interaprendizaje, el problema se produce a nivel del sistema educativo nacional y por ende en la Unidad Educativa donde se realiza el estudio, toda vez que es parte del sistema educativo nacional.

La problemática que se da por lo expuesto anteriormente radica principalmente en la escasa o mínima capacitación que reciben los docentes sobre estas estrategias metodológicas activas, especialmente el aprendizaje basado en proyectos, cierto es que los diseños curriculares vigentes, los planes anuales, de unidad, entre otros ponen como metodología de enseñanza a este método, sin embargo una cosa es lo que está en el papel y otra cosa es el desconocimiento del proceso práctico para ejecutar con los estudiantes, cada una de las etapas por ejemplo del ABPRO requieren de condimentos básicos de investigación, de elaboración de proyectos escolares, metodología de la investigación, entre otros, que los maestros no poseen los conocimientos óptimos para su ejecución.

Una vez descrito el problema científico, se puede formular la siguiente interrogante: **¿Cómo mejorar el aprendizaje de ciencias naturales de los estudiantes de décimo año de la Unidad Educativa Angamarca?**

El objeto de la investigación

Mejorar el aprendizaje

Definición: Poco interés por el aprendizaje de ciencias naturales

El campo de la investigación

Método del aprendizaje basado en proyectos, para el mejoramiento del aprendizaje de ciencias naturales.

Objetivos

Objetivo general

Valorar el método ABPRO para mejorar el aprendizaje de las ciencias naturales de los estudiantes de décimo año de la Unidad Educativa “Angamarca”.

Objetivos específicos

1. Fundamentar teóricamente el método del aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje de ciencias naturales en décimo año.
2. Diagnosticar la problemática presentada sobre el método del ABPRO en la enseñanza de ciencias naturales en décimo año.
3. Diseñar un proyecto de emprendimiento, a través del ABPRO para la enseñanza de ciencias naturales en décimo año.
4. Evaluar la factibilidad teórica del proyecto de emprendimiento con la metodología ABPRO para la enseñanza de ciencias naturales por medio de especialistas en el área.

Se defiende la idea sobre la estrategia metodológica del ABPRO para mejorar la enseñanza de las ciencias naturales, porque de esta manera el proceso de interaprendizaje va a tener una participación activa de los involucrados dentro y fuera de la Unidad Educativa, de esta forma lograr que los estudiantes desarrollen capacidades innovadoras y de emprendimiento que les permita mejorar su calidad de vida y de su contexto.

Idea a defender

La aplicación del método ABPRO mejora el aprendizaje de ciencias naturales de los estudiantes de décimo año de la Unidad Educativa “Angamarca”.

CAPITULO I
MARCO TEORICO
EL MÉTODO DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y LA
ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES

1.1. Antecedentes investigativos

Para el desarrollo de la investigación se presentan varias investigaciones que se han realizado a nivel mundial, latinoamericano, y nacional.

A nivel mundial se pudo encontrar un trabajo sobre: Análisis de la investigación sobre aprendizaje basado en proyectos en el área de educación física, de los autores: León-Díaz, Martínez & Santos-Pastor, (2018), quienes en su estudio sostienen que las metodologías activas en Educación Física son la clave para mejorar el proceso de aprendizaje. Es evidente considerar que tradicionalmente se buscaba procedimientos para aprender la asignatura, es en la actualidad que se proponen nuevas perspectivas metodológicas para lograr aprendizaje significativo en los estudiantes, teniendo en cuenta sus necesidades e intereses, en este marco surgen el método del ABPRO que es apoyado en el modelo pedológico del constructivismo como una tendencia innovadora (INNEDU, 2016).

Se evidencian en los últimos años nuevas tendencias pedagógicas, las cuales quieren desterrar el modelo tradicional de enseñar esta asignatura, potenciando enfoques innovadores centrados en el aprendizaje constructivista, activo, social, relacionado íntimamente con el contexto del estudiante (Fernández-Río, Calderón, Hortiguera, Pérez-Pueyo y Aznar, 2016). El método más adecuado señala los investigadores al ABPRO, que sitúan los trabajos de Vygotsky, Bruner, Piaget y Dewey como los precursores, pero que revisando la literatura especializada señalan a Heard Kilpatrick como el precursor de este método, porque fue él quien identificó experiencias de aprendizaje a través de proyectos de investigación basados en las inquietudes de los estudiantes (Contreras, 2017).

A nivel Latinoamericano, en la revista Perspectiva Educación, Formación de formadores de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso de Chile, las investigadoras Remacha y Bellettch, (2015), señalan que: la utilización del ABPRO en contextos rurales permite a las instituciones educativas innovarse, generando un

cambio en el quehacer docente, tomando en cuenta que al emplear nuevos métodos, el docente tiene roles diferentes en el ámbito social, educativo y político, los estudiantes aprenden utilizando el ensayo-error como alternativa, pero incorporando la memoria que dinamiza las acciones cognitivas para el desarrollo del razonamiento crítico (p.105).

Los autores coinciden que en la dimensión psicosocial y pedagógica, el método del ABPRO supone la deconstrucción del método transmisivo promoviendo modelos más constructivos y participativos; en relación a la segunda, los cambios en la participación de los docentes en la enseñanza, pero más significativamente en el aprendizaje de los estudiantes como miembros activos de este proceso con organización de espacios, tiempos, contextos, conciencia ecológica, mejorando ostensiblemente la interacción con los pares, con autonomía y autoconcepto (p.106).

En cuanto se refiere a las dimensiones didáctica sirve como renovar en la escuela, permite trabajar en agrupamientos, mejorando la interacción entre sus componentes, reflexiona los estudiantes acerca de sus acciones, tomando responsabilidades como miembros activos del equipo de trabajo, con motivación, cambiando la forma de participación, generando la capacidad cognitiva (p.107).

En el Ecuador, para los autores Peñaherrera León, Chiluita García, & Ortiz Colón, (2014) mencionan que la aplicación del ABPRO en las aulas de clase permite desarrollar habilidades investigativas, desde el inicio hasta el final del proyecto, sintiendo, entendiendo y viviendo este proceso de investigación, se puede realizar diversas actividades para lograrlo tales como hablar a los estudiantes de proyectos actuales, incorporar trabajos de investigación que se han realizado sobre el tema a tratar, discutir resultados de otros trabajos, hacer referencia a teorías acreditadas, analizando metodologías propuestas, enfoques con los que se trabaja, entre otros (p. 42).

Se determina que con la utilización del ABPRO existe un incremento en la producción científica desarrollada por los docentes, en donde se evidencia el rol protagónico de ellos en el proceso de investigación, se establece una relación entre

los estudiantes que utilizan información científica mediante trabajo autónomo y las indicaciones que da los maestros en las aulas (p.56).

1.2. Desarrollo teórico del objeto y campo

En la revista ciencia UNEMI de la Universidad Estatal de Milagro, los investigadores Espinel, Robles-Amaya; Ramírez, C; y Ramírez, R (2016) en el artículo científico Aprendizaje Basado en la Investigación, llegan a establecer que la educación siendo de vital importancia para el ser humano y el desarrollo de la sociedad, no ha logrado una articulación adecuada con la agenda política nacional, “el carácter evolutivo del enfoque del derecho a la educación ha existido siempre el debate académico y conflicto político, sobre el cómo definir en cada época y para cada sociedad estos derechos (UNESCO; PRELAC, 2005, p. 19). A nivel del país se parte del principio básico y constitucional que reconoce a la educación como un derecho de todas las personas a lo largo de toda su existencia.

Para Castro (2016) en el trabajo de titulación de Magister en la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, de la Escuela Superior del Litoral (ESPOL), sobre la aplicación del método de aprendizaje basado en proyectos (ABPRO) en una institución de Educación Superior, señala lo siguiente: “El aprendizaje basado en proyectos es un método de enseñanza que contribuye a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, cuando se lo aplica adecuadamente con parámetros establecidos, existe involucramiento y motivación en los estudiantes cuando se forma equipos de trabajo, con el propósito de solucionar problemas a través de la investigación activa, apoyándose de varias fuentes bibliográficas”. Este método permite la participación proactiva de cada grupo, con una interacción mutua y continua, que lleva a generar aprendizajes significativos, elevando el nivel académico de cada uno de los participantes (p. 49)

En la revista Inclusiones se pudo encontrar el artículo científico publicado por Álvarez, M y Arroyo, M (2018) sobre aprendizaje basado en proyectos: Una alternativa para la comunidad Waorani del Ecuador, docentes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, manifiestan: “en el Ecuador no existe la atención adecuada a la comunidades indígenas , en especial la educación, conedores que las políticas públicas a nivel nacional e internacional han evolucionado, apoyando

a la Educación Intercultural Bilingüe. En el país últimamente se realizó el diseño e incorporación del Currículo de Educación Intercultural Bilingüe, traducido en diferentes lenguas nativas. Es evidente que en estos sectores no existe una metodología de enseñanza-aprendizaje que oriente la labor del docente y la incorporación de la cultura, las prácticas educativas carecen de un diseño curricular coherente y contextualizado, por lo que los maestros improvisan sus clases, aplicando metodologías tradicionales, las clases son repetitivas, con aprendizaje memorístico, por lo que los resultados de la prueba de aptitud que se les aplicó reveló un desarrollo deficiente de varias destrezas, asociadas con la expresión comprensión, creatividad, innovación y capacidad para solucionar problemas, tomando en cuenta los intereses y necesidades de los estudiantes (p.72).

Según los autores anteriormente citados el Aprendizaje Basado en Proyectos deben incluir actividades tanto individuales como grupales que permitan desarrollar habilidades, destrezas, capacidades, valores y actitudes para fortalecer el pensamiento crítico-propositivo, con creatividad, innovación y emprendimiento, para que posean las competencias necesarias para la resolución de situaciones reales en su entorno. Recomiendan implementar el ABPRO considerando las siguientes fases: contextualización, planificación, aplicación y valoración, incluidos en proyectos interdisciplinarios para de esta forma motivar, comprometer, asegurar su identidad cultural.

Teorías que sustentan el aprendizaje basado en proyectos

Constructivismo

Su representante es Jean Piaget, quien manifiesta “que un aprendizaje para que sea eficaz requiere que los estudiantes operen en la manipulación de la información, pensando, razonando y actuando para que de esta forma sea revisada y asimilada (Piaget, 1955), esta teoría para su aplicación atraviesa una serie de estadios, dependiendo de la asimilación y acomodación para equilibrar la realidad del sujeto, para la aprehensión del nuevo conocimiento. Se debe tener en cuenta que cuando se produce estos dos procesos en el aprendizaje nuevo, se produce una reestructuración de esquemas, el sujeto es capaz de reorganizarlos.

Un aporte importante saber que el conocimiento depende de una interacción social y cultural; los procesos superiores como la comunicación, lenguaje y razonamiento se adquieren en el contexto para luego ser internalizados (Vigotsky, 1979), por lo que es necesario compartir con los demás, pues sin la interacción entre personas no se consigue los aprendizajes deseados. La zona de desarrollo próximo esta direccionado a los aprendizajes significativos de cada estudiante, considerando las habilidades que tienen las personas pero que se lo potencia con la ayuda de otra persona mayos o con experiencia.

Aprendizaje significativo

Doménech (2012) señala que le aprendizaje significativo es asociativo, donde existe una directa relación entre dos estímulos de forma simultánea y automática, se convierte en un tipo de reflejo, porque siempre responde a un estímulo, reflejando lo que se le ha enseñado al estudiante, sin tener en cuenta las características propias de cada individuo, ni sus experiencias previas, por lo tanto, se debe adaptar para todos; sin embargo se abrieron nuevos horizontes de la concepción de enseñanza y aprendizaje, en donde se encontró factores influyentes como la afectividad, relación social entre personas y las vivencias o experiencia previas a este aprendizaje.

El termino aprendizaje significativo fue enunciado por David Ausubel en 1963, donde planteó que depende de la estructura cognitiva previa que posee el estudiante y su relación con la nueva información; se da este aprendizaje cuando el conjunto de contenidos que se pretende analizar esta en relación con lo que el estudiante ya conoce de modo no arbitrario y sustancial, esto es que las ideas se relacionan con algún aspecto relevante de la estructura cognitiva del estudiante (Ausubel, 1983).

Conocimientos previos

Dentro del constructivismo se asume que la mente del estudiante tiene conocimientos previos, que los utiliza como partida cuando se inicia el proceso de enseñanza-aprendizaje de nuevos contenidos en el aula. Se entiende por PEA como el fenómeno de intercambio, como un sistema de comunicación que se lo realiza intencionalmente, generando estrategias que provocan nuevos y significativos aprendizaje (Neuman, 2004).

Aprendizaje Basado en Proyectos

Origen

El aprendizaje basado en proyectos se introdujo en la Facultad de medicina de las Universidades de Case Western Reserve en los Estados Unidos y de McMaster en Canadá en los años 60, como una metodología innovadora que buscaba cambiar el modelo educativo vigente, cambiando el rol protagónico del docente hacia el estudiante. A la par en las escuelas de Ingeniería de las universidades de Roskilde y Aalborg en Dinamarca emerge esta metodología que centra el modelo formativo con similares características que las antes citadas, con la única variación que la finalidad o el logro es el producto final (Bravo, 2012).

Importancia

El aprendizaje basado en proyectos tiene unos beneficios sumamente importantes en relación a los diferentes métodos convencionales, pero para esto es necesario saber cómo los seres humanos aprenden, para lo cual a continuación se cita algunos aspectos que hay que tener en consideración con el aprendizaje:

Pirámide de aprendizaje de Bales

El autor establece los niveles de acuerdo a las actividades y la retención de la información, acreditando porcentajes de acuerdo a la tasa de retención de conocimientos, según las actividades que los estudiantes realicen (Bravo, 2012). Se asigna el 5% a las clases magistrales, 30% a la demostración.

Cono de la experiencia de Dale

Dale establece una escala de menor a mayor a las experiencias que requieren mayor profundidad en el aprendizaje, el cono de experiencias tiene una enumeración porcentual donde se establece el porcentaje de los nuevos conocimientos que permanecen en la memoria (Espuelas, 2013).

Según Lalley & Miller (2007), los porcentajes aproximados con los datos retenidos por los estudiantes son: 10% lo que lee, 20% lo que escucha, 30% lo que ve, 50% lo que ve y escucha, y el 70% lo que dice y discute.

Taxonomía de Bloom

En 1956 benjamín Bloom estableció 6 niveles de menor al mayor grado de complejidad: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis, y evaluación. El autor recomendó que para pasar de un nivel a otro deben ser superados y logrados los objetivos establecidos para el aprendizaje complejo, esta taxonomía viene acompañado de verbos para cada uno de los niveles, se establecen mecanismos para ser cumplidos (Espuelas, 2013; Ferraz & Belhot, 2010).

Aproximación conceptual

El tratamiento del Aprendizaje Basado en Proyectos no ha sido difundido de acuerdo a su importancia debido a la falta de literatura científica, en muchos casos de ha confundido con otras metodologías como el aprender haciendo, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en retos, entre otros; a continuación, se realizará una aproximación conceptual, partiendo del creador de este método:

Para Kilpatrick (1918), “es una metodología educativa que parte de la necesidad filosófica de un propósito en el proceso enseñanza-aprendizaje”. Se desprende que se trata de un conjunto de tareas para resolver problemas con el involucramiento directo del estudiante de forma autónoma, para producir un producto final.

Basado en la conceptualización del ABPRO, se puede indicar que se trata de actividades que desarrolla el estudiante en el diseño y planificación del proceso enseñanza-aprendizaje, para tomar decisiones, desarrollar actitudes investigativas, brindando la oportunidad que ellos trabajen de una forma autónoma, y que presente un producto final ante sus compañeros de cursos o grado (Jones, Rasmussen, & Moffitt, 1997).

Se debe tomar en cuenta el potencial social y la profundidad y transformadora e innovadora, pero de todos modos se lo considera como una estrategia didáctica donde los estudiantes se organizan en grupos, desarrollando proyectos basados en situaciones reales, buscando indagando problemas para proponer soluciones, desarrollando habilidades que necesiten para su trabajo y su vida diaria, generando cooperación, pensamiento lógico, interacción, y planificación del tiempo (Boss y Krauss, 2007).

Pozuelos y Rodríguez (2008) señalan:

que el ABPRO se caracteriza como un proceso que tiene como centro los estudiantes, tomando en cuenta sus intereses, implicándoles, de esta forma se favorece la integración del currículo, haciendo el aprendizaje como un proceso investigativo, con inclusión de la diversidad, rechazando la rutina y la monotonía, con una perspectiva democrática dentro de la educación (pp. 11-13).

Larmer, Maerendoller y Boss, (2015), manifiestan que “es la identificación del propósito con la existencia de un objetivo externo, que da lugar a escenarios en los que los estudiantes se auto gestionan y planifican en distintos grados”.

Según Imaz (2015) indica “que la finalidad del ABPRO es que el estudiante aprenda haciendo, en la acción”, debe afrontar el estilo de trabajo que necesita en sus actividades, se promueve el aprender a aprender, dando impulso al espíritu innovador, cívico, democrático, buscando la formación integral del ser humano, que se convierta en protagonista de la historia, siendo más útil, capaces de solucionar los problemas propios y de su contexto de una forma eficiente.

Dentro de la metodología del ABPRO lo creativo se convierte en una técnica, reduciéndose a una serie de pasos para que este proceso funcione, como si se tratase de un manual de funciones de instrucciones, los docentes muchas veces los docentes hacen proyectos en vez de trabajar por proyectos, por lo que deben actualizarse y leer lo clásico de la labor educativa en esta área (Araguz, 2015).

El rol del docente para sacar provecho de la aplicación del aprendizaje basado en proyectos debe crear un ambiente en el cual se modifiquen los espacios, suministrando información y guiando el proceso con los estudiantes, de una forma anímica utilizando los procesos meta cognitivos que permitan fortalecer el trabajo individual y colectivo, diagnosticando debilidades y luego retroalimentando hasta conseguir y evaluar los resultados (Rodríguez-Sandoval, Vargas-Solano, & luna-Cortés, 2010). Los maestros se convierten en orientadores del aprendizaje, los estudiantes trabajan con autonomía y responsabilidad (Johari & Bradshaw, 2008).

El rol del estudiante es asumir y adquiriera responsabilidad, involucrándose en este proceso sistemático que exige tomar decisiones en relación a las metas,

indagación y construcción del conocimiento (Thomas, 2000). El papel del docente es central y fundamental porque desarrollan autonomía en su trabajo, que es supervisado periódicamente. Cuando reciben mayor autonomía sus actividades se convierten en experiencias positivas y perciben esta metodología de buena manera (Liu, Wang, Koh, & Ee, 2008).

Cuando cada uno de los involucrados en la aplicación del aprendizaje basado en proyectos cumplen con los roles establecidos los resultados de aprendizaje son óptimos; los siguientes estudios científicos así lo demuestran.

En la Faculty of the Illinois Mathematics and Science se realizó un estudio con estudiantes que utilizaban el ABPRO y sus resultados fueron alagadores para quienes tenían el control en resolución de problemas, identificando los problemas, generando soluciones, con los recursos que ellos contaban, información y justificación sustentada en lo que ellos proponían (Gallagher, Stepien, & Roshenthal, 1992).

Marx, Blumenfeld, Krajcik y Soloway (1997), señalaron que los docentes que utilizan el ABPRO tenían inconvenientes con el tiempo, manejo del aula, apoyo al aprendizaje, uso de tecnologías y como realizar la evaluación. En relación al tiempo decían que los proyectos toma más tiempo de lo que se planifica en la programación; en relación al manejo del aula manifestaban que no se puede encontrar un equilibrio entre el trabajo individual y mantener el orden, y así se explicaba cada uno de los aspectos citados, por ejemplo, en relación a la evaluación de los proyectos no tenían claro como demostrar la adquisición de destrezas y habilidades en el aprendizaje y la Meta cognición.

Para Willard y Duffrin (2003), el ABPRO permite afrontar a los estudiantes situaciones reales, que afectan su vida cotidiana, y con ellos tienen la satisfacción de que sus aprendizajes sean valerosos dentro de su formación académica.

Se ha encontrado que en el proceso de investigación que participaron los estudiantes, un 60% señala que fue muy bien su aprendizaje (Rodríguez-Sandoval (2003).

Los aportes de Martínez, Herrero, González y Domínguez (2007), señalan que cuando los estudiantes trabajan con proyectos es elocuente el trabajo en equipo, se esfuerzan más, presentan interés, aprenden a exponer, profundizan conocimientos, no se estresan por las evaluaciones, la asignatura se convierte en atractiva e interesante, son críticos de sus propios errores, mejoran la relación docente-estudiante, se enfocan en otros temas de asignaturas diferentes como ejes transversales.

Los estudiantes mejoran su rendimiento académico, sus pruebas y exámenes, desarrollan destrezas y habilidades sobre el aprendizaje autónomo, la mente es muy activa y abierta, los aprendizajes son significativos, que con metodologías tradicionales (Mioduser & Betzer, 2007).

Enseñanza de las Ciencias Naturales

Cuando existe un proceso de cambio o renovación en el área de la metodología para la enseñanza de las Ciencias Naturales, los docentes son el componente principal, porque deben hacer conciencia de la necesidad de cambiar lo tradicional con lo innovador, para lo cual es necesario desarrollar la creatividad, pero sobre todo la actitud de cambio, para cumplir de esta manera con los objetivos que se proponen estas estrategias didácticas, para responder a las exigencias de los contextos en los cuales los estudiantes se desenvuelven como sujetos sociales, históricos y culturales, tomando en cuenta que el docente no es un simple transmisor de conocimientos, sino que al contrario posee o requiere de conocimientos pedagógicos, didácticos y disciplinares que le permitan cumplir a cabalidad el proceso enseñanza-aprendizaje.

A las ciencias naturales se las considera como un cúmulo de conocimientos terminados, objetivos, absolutos y verdaderos (Kaufman, 2000), esta aseveración se lo hace porque existe un desconocimiento del desarrollo histórico y epistemológico, que son necesarios para realizar una eficiente enseñanza para que la comprensión sea la adecuada. Es necesario explicar la estructura lógica que posee en la actualidad la ciencia, dejando a un lado su construcción conceptual, pero que al final es la base para una enseñanza de una forma inductiva, existen una serie de

conocimientos cerrados, definitivos que van desde la transmisión que los docentes hacen guiados por un texto.

Según Kaufman (2000), manifiesta que al estudiante siempre se lo considero como tábula rasa, donde se podían escribir los contenidos; asumiendo que la transmisión de los conocimientos de la mente una persona a otra es factible, pero que en la realidad es otra cosa, toda vez que se trata de un proceso complejo y dinámico en la construcción del conocimiento considerando el contexto sociocultural del estudiante, las relaciones sujeto-sujeto, sujeto-conocimiento-contexto, convirtiendo al estudiante en un simple receptor que sigue la lógica del discurso científico. El aprendizaje de las ciencias naturales se debe asumir desde un enfoque acumulativo, sucesivo y continuo, que incida en la secuenciación instruccional y cronológica, los dicentes aprenden de los científicos sobre la naturaleza y se apropia de esos conocimientos por medio del proceso de captación, atención, retención y fijación, que permite modificar el conocimiento.

En la enseñanza de las ciencias naturales el docente es el portavoz del conocimiento, se dedica a exponer de una forma rigurosa, clara y precisa lo que se ha realizado en la actividad científica, para que de esta forma los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas reales y de su contexto (Pozo, 1999). Cuando se lleva a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje de esta manera el sujeto se convierte en un asimilador en el cual se deposita la información, de tal suerte que el maestro desempeña una función de simple transmisor oral de contenidos (Sanmartí, 1995).

Definición de Proyecto

Un proyecto es considerado como aquella herramienta o instrumento que busca recopilar y analizar de forma sistemática los diferentes datos y antecedentes obtenidos para un mejor resultado, con el fin de buscar una posible solución a la problemática estudiada, tomando en cuenta que un proyecto es una ruta que persigue el mayor conocimiento sobre una determinada área o situación en particular. (Thompson, 2019)

Es indispensable saber que un proyecto es considerado como aquel plan que permite anticipar de alguna forma la acción mediante diferentes estrategias que determinan los lineamientos para la elaboración del mismo, tomando en cuenta que todas las actividades a realizarse tienen que trabajarse para un fin, con el propósito de resolver distintas actividades que se desarrollan en una operación, puesto que un proyecto debe siempre plantear un punto de partida para poder cumplir los objetivos propuestos que se dan mediante la observación y evaluación de fenómenos, suposiciones o ideas y el análisis para un mejor resultado.

Cómo elaborar un proyecto educativo

Para elaborar un proyecto educativo, es relevante tener presente la propuesta, ya que de esta forma se determina lo que se pretende hacer y hacia donde se desea llegar con la investigación, luego plantear correctamente el contexto y el problema, especificando el para que realizamos esta investigación, tomando en cuenta las personas implicadas como destinatarios, ya que de este modo sabremos a quiénes y con quiénes va dirigida esta investigación, el tiempo y el espacio para lograr correctamente cada una de las actividades sobre la elaboración del proyecto, por consiguiente es importante tener claros los objetivos porque de esta manera se llega a una mejor interpretación y análisis sobre el tema de estudio, así como la metodología a emplearse para lograr mayores resultados.

CAPÍTULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

2.1. Paradigma y tipo de investigación

La investigación se fundamenta en el paradigma crítico-propositivo, en primer lugar, se comprende y se explica los aspectos importantes con la finalidad de proponer soluciones valaderas al problema que se investiga, por lo que se plantea un cuestionario con preguntas cerradas que permiten visualizar la aplicación del aprendizaje significativo en la enseñanza de las Ciencias Naturales, permitiendo su aplicabilidad analizando los resultados obtenidos.

El enfoque mixto es el tipo de investigación que se empleó en el trabajo, como señala Hernández Pina (2001:54), “las diferencias no estriban tanto en los números y las técnicas estadísticas como en cuestiones más sustantivas como son la objetividad, la validez, la fiabilidad y los criterios de verdad” (p.54). Se utiliza en la presente investigación porque permite hallazgos más completos, con validación y confianza los resultados esperados. Las ventajas de utilizar esta metodología mixta porque permite generar y verificar teorías en un mismo estudio para obtener inferencias más complejas (Molina, 2010).

La modalidad de la investigación es básica permite obtener y recopilar la información la cual servirá para construir una base de conocimiento, y se va agregando paulatinamente a la que ya existe (Marín, 2015). Aquí se aplica diferentes técnicas y métodos de gran utilidad para su sustentación.

Entre los tipos de investigación, tenemos:

Investigación bibliográfica-documental

La sustentación bibliográfica-documental del objeto y el campo, es decir del aprendizaje basado en proyectos y la enseñanza de las ciencias naturales, se fundamentó en investigaciones realizadas con anterioridad, para lo cual se utilizaron textos, libros, folletos, revistas científicas, artículos indexados. Se

articula con el enfoque cualitativo porque se detalla científicamente el problema planteado, descubriendo problemas y posibles soluciones.

Investigación de campo

La investigación de campo permite recoger información primaria en el mismo lugar donde se produce el hecho o problema, para que los datos sean confiables, se relaciona directamente con el enfoque cuantitativo, toda vez que se aplica la encuestas sobre el aprendizaje basado en proyectos en la enseñanza de ciencias naturales en la Unidad Educativa Angamarca.

Según Leiva, (1988), citado por Gutiérrez (2011) la investigación descriptiva es “la que analiza o describe la realidad presente de los hechos o problemas y su comportamiento frente a los otros” (p.42), esto permite almacenar los datos de la información recopilada.

2.2. Procedimiento para la búsqueda y procesamiento de los datos

Dentro del procedimiento para recolectar la información se elabora las técnicas e instrumentos que fueron aplicados, esto es la entrevista y la encuesta para los docentes y estudiantes respetivamente.

Dentro de las técnicas, tenemos:

La entrevista

En el Diccionario de Ciencias de la Educación (1983), señala “se define como una conversación que se propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar”.

La encuesta

Para Reyes (2015) indica:

Es una técnica cuantitativa que consiste en una investigación elaborada sobre una muestra de sujetos, específica de un colectivo más amplio que se lleva a cabo en el contexto de la vida diaria, utilizando instrucciones estandarizados de pregunta con el fin de obtener mediciones cuantitativas sobre una gran cantidad de características objetivas y subjetivas de la población.

La encuesta fue dirigida a los docentes sobre aprendizaje basado en proyectos en la enseñanza de ciencias naturales.

En cuanto a los instrumentos, tenemos:

Cuestionario

Según Osorio, (2016), el cuestionario “se emplea en la investigación de campo, sirve para recolectar información en un tiempo corto para su respectivo análisis e interpretación. Las preguntas que se realizaron fueron cerradas.

El cuestionario de la entrevista fue dirigida a los 2 docentes del área de Ciencias Naturales; mientras que el cuestionario con el modelo Likert de la encuesta estaba encaminada a los estudiantes de décimo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Angamarca.

Para tener el diagnóstico preciso sobre la enseñanza de Ciencias Naturales por parte de los docentes y el aprendizaje por parte de los estudiantes se analizó, interpreto la información recopilada a ambas partes.

Tabla No. 3: Recolección de la información

| PREGUNTAS BÁSICAS | EXPLICACIÓN |
|--|---|
| ¿Para qué? | Para alcanzar los objetivos propuestos en la investigación |
| ¿A quiénes? | Docentes Estudiantes |
| ¿Sobre qué aspectos? | Aprendizaje basado en proyectos Enseñanza de las Ciencias Naturales |
| ¿Quién va a recolectar? | Investigador |
| ¿Cuándo? | Año lectivo 2018 – 2019 |
| ¿Dónde? | Unidad Educativa Angamarca |
| ¿Cuántas veces? | Una sola vez |
| ¿Con que técnicas de recolección? | Encuesta: Dirigida a los estudiantes Entrevista: Dirigida a los docentes |
| ¿Con que instrumentos? | Cuestionario |

Elaborado por: Patricio Chiluisa (2019)

Fuente: Investigación

Población y muestra

Población

Para Malhotra, (2004), “población es el conjunto de todos los elementos que comparten características similares para propósito del problema de la investigación”

La población considerada para la investigación está conformada por 2 docentes y 30 estudiantes de la Unidad Educativa Angamarca.

Muestra

La población considerada presenta características de confiabilidad, además es pequeña, por lo que no fue necesario extraer muestra alguna.

Operacionalización de la Variable Campo: Aprendizaje basado en proyectos

Tabla No. 1: Aprendizaje basado en proyectos

| Variables | Dimensiones | Indicadores | Ítems | Técnicas e Instrumentos |
|--|---|---|--|--|
| Es una metodología basada en la elaboración de proyectos relacionados con la vida real que permite a los alumnos adquirir conocimientos y competencias | Metodología basada en elaboración de proyectos Conocimientos Competencias | <ul style="list-style-type: none"> - Proyectos para dar forma a una idea - Proyectos para resolver problemas - Proyectos para adquirir conocimientos - Proyecto para el conocimiento de técnicas - Teóricos - Prácticos - Generales - Específicas | <p>¿Conoce la metodología del aprendizaje basado en proyectos?</p> <p>¿Sus ideas y pensamientos son plasmados en proyectos dentro de la institución?</p> <p>¿Los nuevos conocimientos los adquiere a través de la elaboración de proyectos?</p> <p>¿En el ABPRO la teoría se plasma en la práctica?</p> <p>¿La metodología del ABPRO permite desarrollar las competencias generales y específicas en el proceso enseñanza-aprendizaje?</p> | <p>Técnicas:</p> <p>Entrevista</p> <p>Encuesta</p> <p>Instrumento:</p> <p>Cuestionario</p> |

Elaborado por: Patricio Chiluisa (2019)

Fuente: Investigación

Tabla No. 2: Operacionalización de la Variable Objeto: Mejorar aprendizaje de las ciencias naturales

| Variables | Dimensiones | Indicadores | Ítems | Técnicas e Instrumentos |
|---|----------------------|--|---|--|
| El aprendizaje de las Ciencias Naturales constituye una prioridad en la formación integral de los estudiantes ya que promueve el desarrollo del pensamiento crítico y creativo. | Formación integral | <ul style="list-style-type: none"> - Aprender a conocer - Aprender a hacer - Aprender a ser | <p>¿En la enseñanza de ciencias naturales usted aplica lo que aprende teóricamente?</p> <p>¿Dentro de su formación integral asimila el conocimiento aprendiendo a hacer?</p> | <p>Técnicas: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p> |
| | Pensamiento critico | <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento - Inteligencia | <p>¿En la enseñanza de ciencias naturales les permite desarrollar el pensamiento crítico?</p> <p>¿En la enseñanza de ciencias naturales les permite desarrollar el pensamiento crítico?</p> | |
| | Pensamiento creativo | <ul style="list-style-type: none"> - Creatividad - Pensamiento | <p>¿En la enseñanza de ciencias naturales se permite desarrolla la creatividad de los estudiantes?</p> | |

Elaborado por: Patricio Chiluisa (2019)

Fuente: Investigación

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Análisis e Interpretación de la entrevista

1. Entrevista a los docentes de décimo año de educación Básica de la unidad educativa Angamarca

Objetivo: Mejorar el aprendizaje de ciencias naturales de los estudiantes de décimo año de la Unidad Educativa Angamarca

1. P. ¿Qué metodología aplica en la enseñanza de ciencias Naturales con los estudiantes de décimo año de Educación Básica?

Los dos docentes señalan que aplican la metodología tradicional, esto es el uso del texto, la pizarra, algunas veces videos.

Análisis e Interpretación

Es sorprendente pensar que en pleno siglo XXI se siga utilizando metodologías de enseñanza tradicionales, que no permiten al estudiante desarrollar sus capacidades educables, por lo tanto, son seres inactivos, y sin criterio.

2. P. ¿En la enseñanza de ciencias naturales permite al estudiante aplicar lo que aprende teóricamente?

Los docentes manifiestan que por no contar con la infraestructura adecuada como laboratorios no se puede poner en práctica todo lo que se aprende en teoría.

Análisis e Interpretación

Se pone de manifiesto la falta de capacitación en estrategias metodológicas en la enseñanza de ciencias naturales, toda vez que no es una necesidad primordial un laboratorio, sino utilizar otros ambientes de aprendizaje como los rincones, el medio ambiente, entre otros.

3. P. ¿Dentro de la formación integral del estudiante, permite que aprenda haciendo las cosas en la asignatura de Ciencias Naturales?

Los docentes no permiten al estudiante que aprenda haciendo, porque no cuentan con laboratorios.

Análisis e Interpretación

No se desarrolla el aprender a hacer por la falta de iniciativa y creatividad de los docentes para aplicar metodologías activas como por ejemplo el ABPRO y así trabajar en solucionar los problemas y mejorar la calidad de vida de los estudiantes.

4. P. ¿En la enseñanza de ciencias naturales les permite desarrollar a los estudiantes el pensamiento crítico?

Los docentes responden que a veces permiten el desarrollo del pensamiento crítico, porque no cuentan con el material didáctico necesario para aplicar con los estudiantes.

Análisis e Interpretación

Los docentes deben saber que el pensamiento crítico se desarrolla aplicando estrategias innovadoras que permitan al estudiante desarrollar su potencial crítico-propositivo, de esta forma el estudiante tendrá una formación integral.

5. P. ¿En la enseñanza de ciencias naturales les permite desarrollar al estudiante el pensamiento creativo?

Los docentes entrevistados manifiestan que a veces permiten al estudiante desarrollar el pensamiento creativo, porque no poseen los recursos didácticos correspondientes.

Análisis e Interpretación

Esto sucede porque los docentes no desarrollan la creatividad en sus clases, como se sabe siguen utilizando metodología tradicional que no permite al estudiante generar destrezas, habilidades y capacidades para lograr un mejor aprendizaje de las ciencias naturales.

Análisis e Interpretación de los Resultados

2. Encuesta dirigida a los estudiantes de décimo año de educación Básica de la unidad educativa Angamarca

Objetivo: Mejorar el aprendizaje de ciencias naturales de los estudiantes de décimo año de la Unidad Educativa Angamarca

1. ¿En la enseñanza de ciencias naturales usted aplica lo que aprende teóricamente?

Tabla No. 4: Aprendizaje teórico

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------|------------|--------------|
| Nunca | 0 | 0,0 |
| Casi nunca | 10 | 33,3 |
| A veces | 15 | 50,0 |
| Casi siempre | 5 | 16,7 |
| Siempre | 0 | 0,0 |
| Total: | 30 | 100,0 |

Elaborado por: Patricio Chiluisa, 2019

Fuente: Estudiantes de la U.E. Angamarca



Gráfico No. 1: Aprendizaje teórico

Elaborado por: Patricio Chiluisa, 2019

Fuente: Estudiantes de la U.E. Angamarca

Análisis e Interpretación

Los estudiantes encuestados en el 50%, manifiestan que a veces aplican los conocimientos teóricos impartidos por los docentes en las ciencias naturales, lo que resulta inusual tomando en cuenta que esta asignatura se caracteriza por ser una ciencia que estudia la naturaleza por esencia y el estudiante aprende viendo y haciendo las cosas prácticas.

2. ¿Dentro de su formación integral asimila el conocimiento aprendiendo a hacer?

Tabla No. 5: Aprendiendo a hacer

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------|------------|--------------|
| Nunca | 0 | 0,0 |
| Casi nunca | 0 | 0,0 |
| A veces | 10 | 33,3 |
| Casi siempre | 15 | 50,0 |
| Siempre | 5 | 16,7 |
| Total: | 30 | 100,0 |

Elaborado por: Patricio Chiluisa, 2019

Fuente: Estudiantes de la U.E. Angamarca

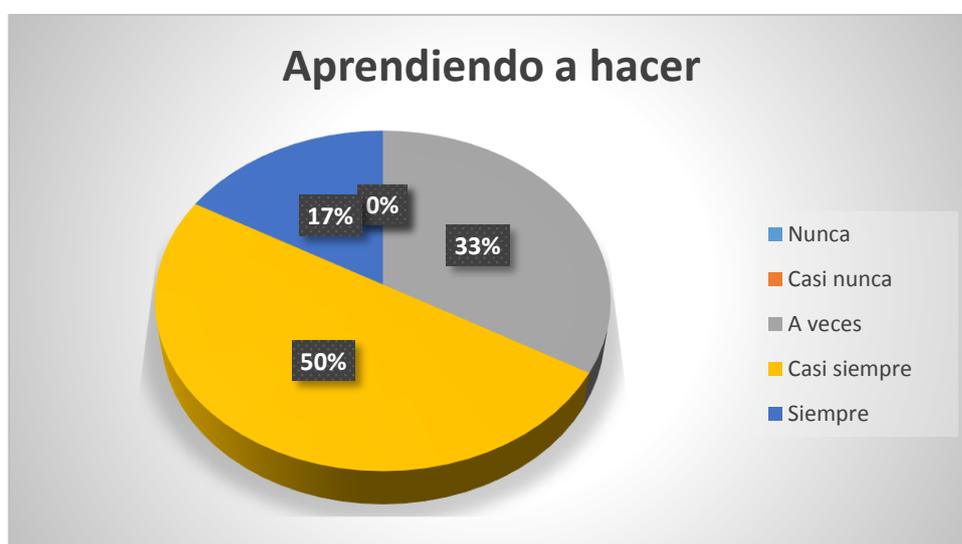


Gráfico No. 2: Aprendiendo a hacer

Elaborado por: Patricio Chiluisa, 2019

Fuente: Estudiantes de la U.E. Angamarca

Análisis e Interpretación

La mitad de estudiantes encuestados 50%, señalan que casi siempre dentro de su formación integral asimilan el conocimiento haciendo, lo que se desprende que no en todas las clases de ciencias naturales se genera el aprender a aprender, el aprender a hacer y el aprender a ser, sino más se da énfasis al aspecto cognitivo, es decir al aspecto teórico.

3. ¿En la enseñanza de ciencias naturales les permiten desarrollar el pensamiento crítico?

Tabla No. 6: Pensamiento crítico

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------|------------|--------------|
| Nunca | 15 | 50,0 |
| Casi nunca | 7 | 23,3 |
| A veces | 5 | 16,7 |
| Casi siempre | 3 | 10,0 |
| Siempre | 0 | 0,0 |
| Total: | 30 | 100,0 |

Elaborado por: Patricio Chiluisa, 2019

Fuente: Estudiantes de la U.E. Angamarca



Gráfico No. 3: Pensamiento crítico

Elaborado por: Patricio Chiluisa, 2019

Fuente: Estudiantes de la U.E. Angamarca

Análisis e Interpretación

El 50% de los estudiantes encuestados coinciden en manifestar que nunca en la enseñanza de las ciencias naturales permiten los docentes desarrollar el pensamiento crítico, cosa que resulta sorprendente, en vista que en la educación actual se solicita la intervención del estudiante en forma activa en el desarrollo de la enseñanza para de esta forma asegurar el mejor aprendizaje significativo, pero esta participación debe ser de manera crítica y propositiva.

4. ¿En la enseñanza de ciencias naturales les permite desarrollar el pensamiento creativo?

Tabla No. 7: Pensamiento creativo

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------|------------|--------------|
| Nunca | 15 | 50,0 |
| Casi nunca | 7 | 23,3 |
| A veces | 4 | 13,3 |
| Casi siempre | 3 | 10,0 |
| Siempre | 1 | 3,3 |
| Total: | 30 | 100,0 |

Elaborado por: Patricio Chiluisa, 2019

Fuente: Estudiantes de la U.E. Angamarca



Gráfico No. 4: Pensamiento creativo

Elaborado por: Patricio Chiluisa, 2019

Fuente: Estudiantes de la U.E. Angamarca

Análisis e Interpretación

Los estudiantes en un 50% de los encuestados manifiestan que nunca en las clases de ciencias naturales se les permite desarrollar el pensamiento creativo, esto se debe a que no se realiza la enseñanza articulando la teoría con la práctica, al contrario, los docentes se limitan a seguir los textos guías, sin desarrollar las capacidades educables de cada uno de los estudiantes.

5. ¿En la enseñanza de ciencias naturales se permite desarrollar la creatividad de los estudiantes?

Tabla No. 8: Creatividad

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------|------------|--------------|
| Nunca | 12 | 40,0 |
| Casi nunca | 9 | 30,0 |
| A veces | 6 | 20,0 |
| Casi siempre | 2 | 6,7 |
| Siempre | 1 | 3,3 |
| Total: | 30 | 100,0 |

Elaborado por: Patricio Chiluisa, 2019

Fuente: Estudiantes de la U.E. Angamarca

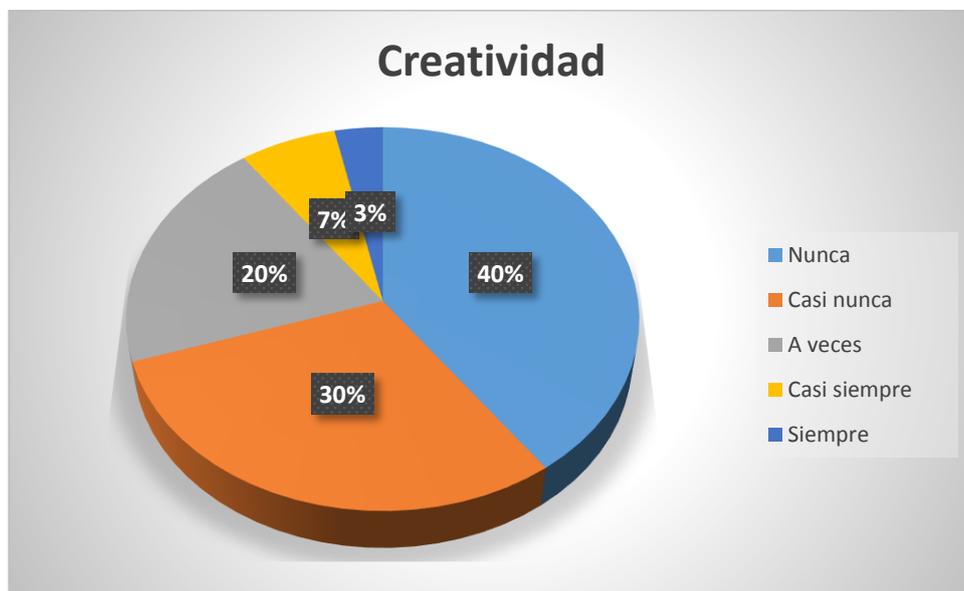


Gráfico No. 5: Creatividad

Elaborado por: Patricio Chiluisa, 2019

Fuente: Estudiantes de la U.E. Angamarca

Análisis e Interpretación

El 40% de los estudiantes encuestados sostienen que nunca se les permite poner su potencial creativo en las clases de ciencias naturales, aspecto que preocupa por cuanto esta asignatura debe convertirse en la base de la creatividad de los niños/as por su propia esencia de ser una asignatura que permite eso mediante experimentos, maquetas, ensayos, dramatizaciones, entre otros.

Falencias detectadas

Una vez aplicada la entrevista a los docentes y la encuesta a los estudiantes se determina que la enseñanza de las ciencias naturales en la institución educativa no es la adecuada, la falta de infraestructura, capacitación y actualización de conocimientos en relación al área de estrategias didácticas del aprendizaje caso específico del método del aprendizaje basado en proyectos, no permite a los estudiantes desarrollar todas las capacidades educables como lo son: lo cognitivo, procedimental, afectivo, espiritual, actitudinal y también se puede mencionar lo ecológico.

El desconocimiento o la falta de voluntad de los docentes al no utilizar el ABPRO como una herramienta de aprendizaje de las ciencias naturales, los niños/as no desarrollan el pensamiento crítico, creativo, mediante manifestaciones de creatividad e innovación, los estudiantes aprender por aprender esta asignatura, sin tener en lo mínimo un sentido de pertenencia a la naturaleza en general.

El proceso enseñanza-aprendizaje en la Unidad educativa “Angamarca” no se lleva adecuadamente, los docentes suponen que con la metodología que emplean es más que suficiente para que los estudiantes aprendan ciencias naturales, pero no se dan cuenta que en la actualidad ya no es muy importante la forma como se enseña sino como el estudiante aprende significativamente la nueva información o conocimiento.

CAPÍTULO III

PROPUESTA

Proyecto de emprendimiento escolar para mejorar la enseñanza de Ciencias Naturales en la Unidad Educativa “Angamarca”.

Datos informativos

| | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Nombre de la institución: | Unidad Educativa Angamarca |
| Código | AMIE: 05H00522 |
| Dirección de ubicación: | Calle Mayor Teodoro Coronel |
| Tipo de educación: | Educación Regular |
| Provincia: | Cotopaxi |
| Cantón: | Pujilí |
| Parroquia: | Angamarca |
| Nivel educativo que ofrece: | EGB y Bachillerato |
| Tipo de Unidad Educativa: | Fiscal |
| Zona: | Rural-INEC |
| Régimen escolar: | Sierra |
| Educación: | Hispana |
| Modalidad: | Presencial |
| Jornada: | Matutina |
| La forma de acceso: | Terrestre |
| Número de Docentes: | 20 |
| Número de Estudiantes: | 375 |
| Financiamiento: | Autofinanciamiento |
| Beneficiarios: | Docentes y estudiantes |
| Responsable: | Chiluisa Guamangallo Segundo Patricio |

Justificación del proyecto de emprendimiento

La propuesta sobre el proyecto de emprendimiento escolar para mejorar la enseñanza de ciencias naturales en la Unidad Educativa “Angamarca”, se plantea como una necesidad didáctica para los docentes para enseñar esta asignatura con la finalidad que los estudiantes aprendan significativamente y lo más importante generar una cultura de emprendimiento en los niños/as de la institución y puedan empezar a ser un aporte en las familias mejorando la calidad de vida de sus miembros y la parroquia en general. Se enmarca en los siguientes direccionamientos:

- Propulsar un cambio de metodologías tradicionales por la aplicación de estrategias metodológicas innovadoras, creativas que permita a los estudiantes desarrollar su pensamiento crítico, creativo y propositivo.
- Orientar al estudiante sobre la elaboración de proyectos de emprendimiento escolar en el aprendizaje de todas las asignaturas, pero específicamente en las ciencias naturales.
- Propiciar en los niños/as la generación de destrezas, habilidades, capacidades y competencias escolares, emprendimiento, ecológicas, que de permitan su inserción a la sociedad en la que se desenvuelve con propuestas factibles de realización.

Tomando en cuenta lo anteriormente citado el proyecto de emprendimiento para la enseñanza de las ciencias naturales debe convertirse en una herramienta didáctica para los docentes y estudiantes, para lo cual es necesario admitir sus fortalezas y debilidades de cada uno, sobre todo se tenga la voluntad de realizar un cambio en el proceso enseñanza-aprendizaje, aprovechando los recursos naturales que cuenta la parroquia, conscientes que este proceso ya no solo se realiza en el aula de clases, sino se debe aprovechar los ambientes de aprendizaje del entorno natural y social.

Para Valls *et al.* (2009), el emprendimiento es "la capacidad que tiene una persona para iniciar, crear y poner en marcha un proyecto a través de la identificación de ideas o problemas, teniendo en cuenta factores como económicos, sociales, ambientales y políticos, así como la capacidad de disponer de personas, así como la infraestructura y el financiamiento". Según esta aseveración los que

realizan este tipo de proyectos debe ser dinámicas, con habilidades comunicativas, actitud positiva, ofreciendo alternativas de solución a través de iniciativas de diferente índole, que puedan generar riqueza.

Salame (1999), considera como emprendimiento:

[...] el conjunto de actitudes y conductas que darían lugar a un perfil personal ligado a aspectos básicos como el manejo del riesgo, la creatividad, la capacidad de innovación, la autoconfianza y a un determinado tipo de acción, denominado acción emprendedora. Se trata de una acción innovadora que, a través de un sistema organizado de relaciones interpersonales y la combinación de recursos, se orienta al logro de un determinado fin. Se asocia con la creación de algo nuevo y de un nuevo valor, producto, bien o servicio que anterior a la acción no existía y que es capaz de aportar algo nuevo (p. 179).

Considerando estas citas de los autores se debe considerar al emprendimiento como un espíritu empresarial, por lo que es necesario tomar en cuenta la creatividad, innovación, capacidad e asumir retos y riesgos para cumplir metas y objetivos de los proyectos que se elaboren como producto de un sueño de las personas, es hacer realidad.

Dentro de la educación el emprendimiento se convierte en una disciplina que abarca una serie de habilidades y conocimientos dentro de los programas educativos más específicamente en la Educación Básica, bachillerato y en general en todas las instituciones educativas (Conduras et al., 2010). Los proyectos de emprendimiento deben promover la cultura de productividad, creatividad e innovación, asumiendo la enseñanza de manera intencional e integral con esto los niños/as adquieren nuevos conocimientos, cultivan valores, actitudes y comportamientos que servirá en su formación para convertirse en adultos capaces de administrar recursos propios y ajenos con sabiduría y responsabilidad.

Los proyectos de emprendimiento se convierten para los estudiantes en herramientas para actuar y pensar de una forma diferente con creatividad,

analizando objetivamente las ideas planteadas, pero con el objetivo primordial de solucionar problemas con eficacia, sobre todo poder planificar, dirigir y evaluar todo tipo de proyecto, diseñando y aplicando con seguridad para crear su propio negocio (Uribe y De Pablo, 2011).

Denigri, citado por Sarmiento (2005), señala: “es posible identificar tres niveles en que los niños pueden administrar y organizar su economía, el primero llamado pre economía que comprende la edad de 4 a 7 años y económico de 8 a 10 años; y el pensamiento económico de 11 a 15 años.

Los beneficios de los proyectos de emprendimiento en los niños/as es que permiten desarrollar dos tipos de capacidades, las genéricas que sirven para el desenvolvimiento en la sociedad o dentro del colectivo estudiantil, y las específicas que son ya para los adultos dentro de su desarrollo profesional, pero siempre se apoyan de las primeras, por consiguiente es necesario trabajar en el concepto amplio en todos los niveles de educación para motivar y fortalecer el espíritu emprendedor de los estudiantes (MICyT-MEyC, 2003).

La enseñanza de las Ciencias Naturales en los niños debe ser una prioridad porque se promueve el desarrollo de la criticidad y la creatividad, toda vez que se tocan contenidos que les permite relacionar y el explorar fenómenos naturales del mundo, para empezar a interpretar y explicar la naturaleza. Los estudiantes identifican fenómenos, problemas y situaciones que son objeto de la asignatura, paulatinamente se van avanzando en la complejidad de los conocimientos con un análisis más sofisticado y meticuloso. La enseñanza de las Ciencias Naturales busca la explicación de cada uno de los eventos o fenómenos que se producen y porque se producen; esto hace progresar el conocimiento científico (Morín, 1990).

Hernández (2005), señala que dentro del punto de vista epistemológico se ha dejado de lado a la lógica deductiva, se proclama al constructivismo como el modelo que permite a los estudiantes elaborar o construir su propio conocimiento. Los principios de las ciencias naturales se construyen de una forma inductiva, a partir de la experimentación demostrativa, es donde la escuela juega un papel importante promoviendo en los estudiantes habilidades que permitan formular

hipótesis y validar con la realidad, se debe dar sentido y relevancia al desarrollo de competencias científicas en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Considerando los criterios de los diferentes autores sobre las sustentaciones sobre proyectos de emprendimiento y enseñanza de Ciencias Naturales se ve la necesidad que los docentes implementen esta metodología en sus clases, teniendo en cuenta las diferencias individuales de cada uno de los estudiantes, sin discriminación de ninguna índole, aprovechando el potencial de ellos, fortaleciendo sus fortalezas y potenciando sus debilidades, enseñando a identificar sus identidad cultura, cultivando valores, respetando costumbres.

Las ciencias Naturales en los niños/as deben ser parte importante de su formación integral permitiéndoles conocer su mundo, su naturaleza, desarrollando cultura emprendedora, con la finalidad de formar estudiantes, pero ante todo personas creativas, innovadoras que en el presente y futuro sean parte fundamental del desarrollo sociocultural político de su región y país, dejando en alto el nombre de la Unidad Educativa Angamarca, que se convierta en el referente de la parroquia como una de las más emprendedoras de la ciudad y el país.

La solución a este problema luego del análisis y sugerencias de diferentes profesionales y especialistas en el área se plantea la necesidad de diseñar un proyecto de emprendimiento escolar utilizando la metodología ABPRO para la enseñanza de las Ciencias Naturales en la Unidad Educativa Angamarca.

Objetivos

Objetivo general

Diseñar el proyecto de emprendimiento escolar para mejorar el aprendizaje de Ciencias Naturales en la Unidad Educativa “Angamarca”.

Objetivos específicos

1. Determinar las etapas del proyecto de emprendimiento escolar para la enseñanza de ciencias naturales y su metodología de desarrollo

2. Estructurar cada etapa del proyecto de emprendimiento escolar que permita la enseñanza de las Ciencias Naturales
3. Valorar teóricamente el proyecto de emprendimiento escolar por medio de especialistas.

Estructura de la propuesta

El proyecto de emprendimiento escolar para la enseñanza de las Ciencias Naturales en la Unidad Educativa “Angamarca”, se estableció tres etapas: diagnóstico, desarrollo del proyecto y aplicación.

1. Fase de diagnóstico

Aplicada la entrevista a los docentes y la encuesta a los estudiantes se llegó a determinar que los docentes no utilizan la metodología del ABPRO en la enseñanza de las Ciencias Naturales, lo que ocasiona que los estudiantes no tengan el aprendizaje significativo en esta asignatura, se dedican a hacer pequeños experimentos en el aula porque además no cuentan con un laboratorio específico, no se aprovecha el entorno natural y social del entorno.

Ante esta situación el investigador ha visto la necesidad de plantear el diseño de un proyecto integrador escolar que, utilizando la metodología del aprendizaje basado en problemas, contribuya a mejorar la formación de los docentes, desarrollando destrezas, capacidades, competencias que le permitan ser agentes útiles y productivos en la sociedad.

La viabilidad y factibilidad de elaboración, pero sobre todo de la aplicación de la propuesta depende de la Unidad Educativa que cuente con los recursos económicos, materiales, tiempo, pero sobre todo predisposición de cambio de autoridades, docentes, estudiantes y padres de familia para llegar a los objetivos que la institución se plantea dentro del Proyecto Educativo Institucional a corto, mediano y largo plazo.

Existen algunas premisas que el proyecto de emprendimiento escolar debe tomar en cuenta:

- El proyecto de emprendimiento será diseñado por el investigador

- La implementación del proyecto de emprendimiento contiene pasos muy dinámicos, flexibles de reestructuración, ajustándose a la necesidad de aprendizaje de los estudiantes y el contexto.
- La colaboración interdisciplinaria de los docentes de las diferentes áreas del conocimiento que deben cumplir un rol primordial.
- Cada paso contiene una visión integral

2. Fase de desarrollo de contenidos

- Búsqueda de información
- Selección de las etapas del proyecto de emprendimiento
- Justificación de las etapas del proyecto de emprendimiento para mejorar la enseñanza de las Ciencias Naturales

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

31-5-2019



Elaboración del café de haba con productos de la Parroquia Angamarca que sustituya el consumo del café tradicional



Lic. Chiluisa Guamangallo Segundo Patricio

INTRODUCCIÓN

Dentro de los contenidos de la materia de Ciencias Naturales se encuentra el estudio y análisis de las plantas dicotiledóneas, en donde se ve sus principales características, entre estas se encuentra el haba, tomando como tema de estudio se pretende elaborar el café de haba y trigo que son productos que se producen en la Parroquia de Angamarca de la provincia de Cotopaxi.

La idea principal del presente proyecto es a más de dar los conocimientos teóricos sobre esta hortaliza, los estudiantes sepan las bondades nutritivas para la salud de las personas, pero sobre todo generar la curiosidad sobre qué productos se pueden elaborar de su semilla.

Todas las personas que gustan del café incluidas a aquellas que por problemas de salud tienen prohibido su consumo por contener cafeína, este producto contribuirán a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la parroquia.

El café a su vez es considerado como aquella bebida que es obtenida con la mezcla en agua caliente de granos tostados de la planta, es por eso que la presente propuesta permite elaborar un café de haba en una forma diferente, puesto que sería realizado a base de habas secas al 100% natural, con el fin de poder diferenciarse del café tradicional para no contener cafeína.

Esta propuesta va dirigida exclusivamente para aquellas personas que gustan del café, incluso en aquellas que poseen problemas de salud, de tal forma que permita contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad, la misma que se da mediante una nutrición apropiada y sin riesgo para la salud, sobre todo que permita deleitar sobre las propiedades y beneficios en el momento de consumir dicho café.

Finalmente se debe considerar que al momento de producir este tipo de nutrientes, se va empleando diferentes sistemas de producción y empaque que requieren del menor gasto posible de agua y energía para su procesamiento y consumo, puesto que se determinan distintos materiales y sustancias que pueden ser utilizados en el momento de su elaboración y en sus diferentes eslabones de la cadena alimentaria que son dados en cada producto.

CAPÍTULO I

Planteamiento del problema

El Ecuador cuenta con tres zonas en las cuales se producen habas, la que interesa para el proyecto es la zona central comprendiendo a las provincias de Pichincha, Cotopaxi y Tungurahua, pero específicamente en la Parroquia de Angamarca

Angamarca posee una diversidad agrícola, se elaborará un producto que permita la utilización del haba y el trigo como materia prima, con el fin de obtener el mayor crecimiento micro empresarial y económico en la institución, convirtiéndose de este modo en el valor agregado dentro de la oferta educativa que se promociona.



Fuente: http://ideportal.iee.gob.ec/geodescargas/catamayo/mt_catamayo_amenaza_erosion_hidrica.pdf

En la región se comercializa los cafés tradicionales, pero ninguno hecho en base de haba como una alternativa que reemplace a la cafeína, y es más ofrece mayor valor nutricional, lo que mejorará la calidad de vida de los estudiantes y sus familias.

Formulación del problema

¿Será posible la elaboración del café de haba con productos de la parroquia Angamarca?

Objetivos

Objetivo general

Elaborar un café de haba con los productos de la parroquia Angamarca que reemplace el consumo del café tradicional.

Objetivos específicos

- Diagnosticar la percepción de la población con respecto al café, si están dispuestos a sustituir el de haba por el tradicional.
- Seleccionar los productos que intervienen en la elaboración del café de haba.
- Presentación del café de haba en una feria de proyectos de emprendimiento en la Unidad Educativa Angamarca

Justificación

La industria alimenticia a nivel nacional e internacional siempre está buscando alternativas de elaboración de café en muchas veces por necesidad o novedad, tratando satisfacer la necesidad de los consumidores, pero que en la actualidad se está investigando producir sustitutos que no atenten contra la salud de los consumidores, como evitar las ulcera pépticas, migrañas, patologías fibroquísticas del seno.

El propósito del proyecto es elaborar un café a base de haba, aprovechando las ventajas nutritivas que posee, y la diferencia que tiene sobre el café tradicional, que no tiene cafeína y por lo tanto no atenta contra la salud de quienes lo consumen.



Fuente: www.esalud.com/habas/

Por ser un producto netamente natural puede ser consumido por niños, jóvenes y adultos sin restricción, ya que por ninguna razón puede afectar a la salud, que, al contrario, por su aroma y sabor se convierte en un deleite de todos. En la parroquia y a nivel nacional el haba es muy apreciada por sus propiedades alimenticias.



Fuente: <http://paletpe.blogspot.com/>

Las propiedades del haba son muchas posee carbohidratos, proteínas, calcio, magnesio, hierro y zinc. Tiene fuentes de vitaminas en las que se encuentra el complejo B, ácido fólico y mucha fibra.

PROPIEDADES DE LAS HABAS



Muy ricas en proteínas vegetales y fibra, con menos hidratos de carbono que otras legumbres.

Destaca su contenido en magnesio, calcio, hierro y ácido fólico. Las habas tiernas son ricas en antioxidantes.



Adecuadas en toda dieta saludable, obesidad, diabetes, menopausia.

Ricas en L-DOPA, interesante en los primeros estadios de Parkinson y Alzheimer.

Fuente: [/www.botanical-online.com/alimentos/habas-tiernas-propiedades](http://www.botanical-online.com/alimentos/habas-tiernas-propiedades)

Dentro de los beneficios del haba esta que como son diuréticos, limpian los riñones y depuran la sangre, ayuda a combatir los reumas y eliminar la grasa de

las arterias, disminuyendo el colesterol, se convierte en un producto de consumo para los diabéticos.

Composición nutricional de las habas tiernas



- **Agua: 81 g.**
- **Calorías: 72 :Kcal**
- **Hidratos de C.: 12 g.**
- **Proteínas: 6 g.**
- **Grasas: 0,6 g.**
- **Fibra: 4 g.**

Fuente: www.botanical-online.com/alimentos/habas-composicion

Limitaciones del proyecto

No tener la acogida necesaria porque los habitantes de la parroquia Angamarca prefieran seguir tomando en café tradicional

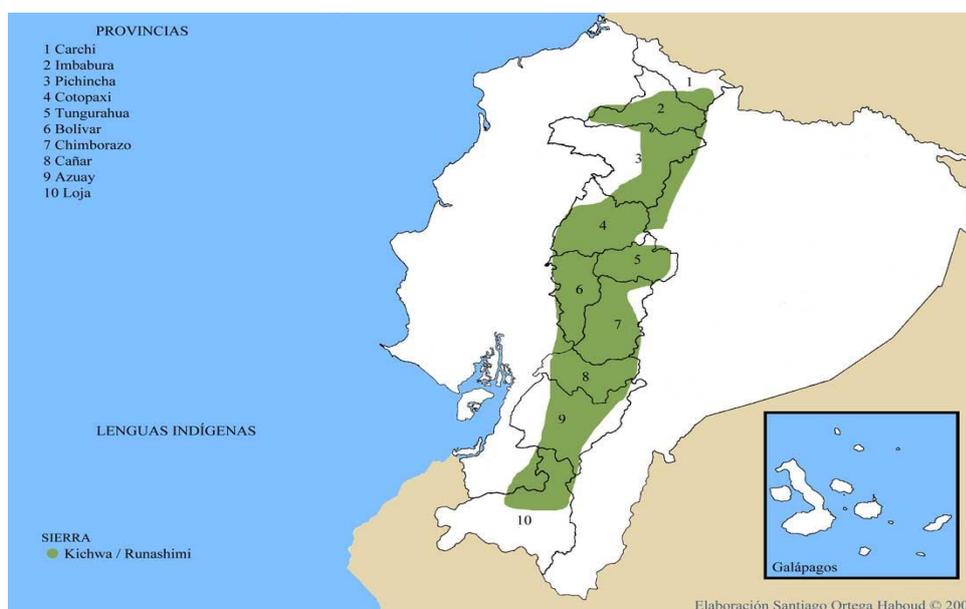
CAPÍTULO II

Antecedentes investigativos

En la parroquia Angamarca del cantón Pujilla de la provincia de Cotopaxi el café de haba no tiene una competencia directa dado que no ha sido ofertado en ningún lugar, tiene una competencia indirecta con la comercialización del café pasado o colado, entre los cuales encontramos a: Minerva, Montecristi, Cafetal, Aroma Mireño; dentro de estos se encuentran las marcas de café soluble o instantáneo como Nescafé, Oro café, Colcafé, don café, Buen día, Cafetal, Expreso, Pres 2, entre otros. Productos como el café de quinua y de soya, y productos sustitutos como los té y de hierbas aromáticas.

Producción del haba en el Ecuador

El cultivo de haba en el Ecuador se realiza específicamente en la serranía sobre los 2700 a 3400 m.s.n.m. Las variedades son diversas unas ancestralmente y otras mejoradas genéticamente para dar una mayor productividad han sido desarrolladas por el INIAP. Su cultivo se realiza en las zonas altas de la cordillera en las provincias de: Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo. El follaje es utilizado para alimentar el ganado.



Fuente: ites.google.com/site/eecuadorenelmundo/regiones/sierra

En el Ecuador se identifican tres zonas en el callejón Interandino que cultivan habas:

Zona norte: Carchi, Imbabura

Zona centro: Pichincha, Cotopaxi y Tungurahua

Zona sur: Chimborazo, Cañar, Azuay y Loja

Descripción general del haba

García (2007), señala que el haba proviene de Oriente Medio, que se extendió por la franja del Mediterráneo, se ha considerado como el alimento de las clases más pobres, siendo hoy por hoy apetecido como un manjar dentro de reconocidos gourmets.

Según Morales (2006), clasifica taxonómicamente al haba de la siguiente manera:

| | |
|---------------------|----------------|
| División: | Fanerógamas |
| Subdivisión: | Angiospermas |
| Clase: | Dicotiledóneas |
| Orden: | Rosales |
| Familia: | Leguminosas |
| Tribu: | Viceas |
| Género: | Vicia |
| Especie: | Vicia faba L |

Nombre común: Haba

Para InfoAgro (2000), el haba tiene los siguientes valores nutricionales. En 100g de producto comestible:

| | |
|----------------|---------|
| Agua: | 77.1% |
| Proteínas: | 9 g |
| Grasas: | 0.70 g |
| Carbohidratos: | 11.7 g |
| Fibra: | 0.30 g |
| Cenizas: | 1.20 g |
| Calcio: | 15 mg |
| Fósforo: | 217 mg |
| Hierro: | 1.7 mg |
| Carotenos: | 0.15 mg |
| Vitamina B1: | 0.33 mg |
| Vitamina B2: | 0.18 mg |
| Vitamina C: | 12 mg |

Los fertilizantes químicos aportan elementos que son asimilables por la planta, pero también pueden eliminar bacterias que hacen asimilables los elementos del suelo para la nutrición, pueden ser simples o compuestos según la cantidad de elementos. Se utiliza fertilizantes que contienen: Nitrógeno, Fósforo, Potasio.

CAPÍTULO III

PROCESO METODOLÓGICO

Nivel de la investigación

El nivel de la investigación es descriptivo toda vez que se detalló cada una de las características de las variables de estudio, sus aspectos relevantes, sobre todo el comportamiento del problema en el contexto o parroquia de Angamarca.

Diseño de la investigación

La investigación bibliográfica fue el soporte principal del trabajo, tomando en cuenta que una vez determinadas del café de haba, se realizó la respectiva fundamentación teórica - científica, cogiendo como referencia trabajos de autores, sus teorías, sus principios, entre otros.

DESCRIPCIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL CAFÉ DE HABA

La elaboración del café de haba sigue las siguientes etapas:



1. Recepción de la materia prima

Se irá receiptando los granos de habas y trigo en un cartón limpio y en las condiciones higiénicas adecuadas.



2. Selección

La selección de los granos del haba y el trigo se realizará observando la calidad de los productos.



3. Tostar

Se procede a colocar en un tiesto o surten los granos de haba por un lado y los granos de trigo por separado a temperatura moderada, hasta que los productos cambien de color, este proceso desprende el aroma de los productos



4. Moler

La molienda de los granos de haba y trigo se realiza en un molino tradicional, este proceso es muy importante para la elaboración del café, de la fineza del polvo dependerá de la calidad y sabor que se obtenga.



5. Envasado

Se colocará en funditas de media libra, se le cierra herméticamente para evitar que se oxide y de la humedad, se lo realiza manualmente.



6. Almacenar

E producto ya terminado se almacenará en un sitio adecuado con una temperatura óptima, en cajas de cartón.



Proceso de elaboración

Para la elaboración del café se sigue el siguiente proceso:

1. Seleccionamos los mejores granos de haba seca y trigo
2. Tostamos las habas alrededor de una hora hasta que estén bien negritas, pero no quemadas.

3. De igual manera tostamos el trigo que de igual debe estar negro, pero no quemado.
4. Al sacar del tiesto los granos de haba y trigo tostados, añadimos un 10% de azúcar morena para dar más sabor.
5. Mezclamos los dos granos tostados con azúcar y procedemos a moler manualmente en un molino tradicional.
6. Se obtiene el siguiente producto.



7. Disuelva en agua o leche y queda estupendo



Diseño de la etiqueta



Presentación



Conclusión

El proyecto de emprendimiento sobre la elaboración de café de haba es muy sencillo y útil para crear en los niños el hábito del emprendimiento a través del estudio de contenidos programáticos del grado correspondiente.

4. Evaluación del Proyecto de emprendimiento escolar para mejorar la enseñanza de ciencias naturales en la unidad educativa “Angamarca”.

La etapa de la evaluación de la propuesta se la puede considerar como la más importante, porque es aquí donde realmente se establece la calidad del proyecto y su efectividad de aplicación como base para motivar a los docentes y estudiantes sobre una forma diferente de enseñar las ciencias naturales, dando la oportunidad de mejorar la calidad de vida de los miembros del colectivo pedagógico.

Valoración teórica del proyecto de emprendimiento

El Proyecto de emprendimiento escolar para mejorar la enseñanza de ciencias naturales en la unidad educativa “Angamarca”, fue validado por dos especialistas, considerando su perfil profesional, experiencia en el área en mención, aceptados por la Dirección de Posgrado de la Universidad Tecnológica Indoamérica.

Los especialistas consideraron la ficha de validación propuesta por la dirección de Posgrados, la cual está estructurada de la siguiente manera:

1. Datos personales
2. Autoevaluación del especialista
3. Valoración de la propuesta

Análisis de los especialistas

Los dos especialistas validaron el Proyecto de emprendimiento escolar para mejorar la enseñanza de ciencias naturales en la unidad educativa “Angamarca”, como expertos en Educación, Emprendimiento, Proyectos, para realizar esta actividad, tomaron en consideración la siguiente escala de valores:

Simbología:

3 = Muy Adecuado (MA)

2 = Adecuado (A)

1 = Poco Adecuado (PA)

Tabla No. 9: Resultado de la validación

| Criterios | MA | A | PA |
|--|--------------|----------|-----------|
| Estructura de la propuesta | 100% | | |
| Claridad de la redacción (lenguaje sencillo) | 100% | | |
| Pertinencia del contenido de la propuesta | 100% | | |
| Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados. | 100% | | |
| | | | |
| TOTAL | 100 % | | |
| Observaciones: se sugiere la pronta aplicación por considerar una estrategia pedagógica innovadora | | | |

Elaborado por: Patricio Chiluisa

Fuente: Manual de estilo 2.0, Universidad Tecnológica Indoamérica

Como se puede observar los resultados en la ficha de validación teórica los especialistas sugieren los especialistas su inmediata aplicación del Proyecto de emprendimiento escolar para mejorar la enseñanza de ciencias naturales en la unidad educativa “Angamarca”, por considerar que los docentes tendrán la oportunidad de mejorar la enseñanza, y por lo tanto los estudiantes desarrollarán aprendizaje significativo de la asignatura.

Los resultados de los dos especialistas de cada uno de los criterios fueron así:

Estructura de la propuesta: 100% MUY ADECUADO

Claridad de la redacción (lenguaje sencillo): 100% MUY ADECUADO

Pertinencia del contenido de la propuesta: 100% MUY ADECUADO

Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados: 100% MUY ADECUADO

Del análisis de los resultados de la validación de los especialistas en su parte teórica el proyecto de emprendimiento cumple las expectativas planteadas por ser claro, sencillo y de fácil entendimiento y manejo por parte de los potenciales usuarios. Se debe tomar en cuenta que el proyecto es flexible de cambios, modificaciones en el transcurso de su aplicación, pero con la única condición de que el investigador sea parte de estos requerimientos.

CONCLUSIONES

Los referentes bibliográficos de aprendizaje basado en proyectos, enseñanza de las ciencias naturales, proyectos de emprendimiento fueron sustentados en todas sus dimensiones como: conceptos, teorías que lo fundamentan por diferentes autores e investigadores en todos sus contextos sean estos latinoamericanos, nacionales y locales, de los cuales en su mayoría manifiestan que la educación moderna necesita sentar sus bases de enseñanza con la elaboración de proyectos que partirán de la identificación de problemas y se llegará a plantear las soluciones adecuadas a través del emprendimiento.

El diagnóstico reveló que los docentes en la enseñanza de las Ciencias Naturales no aplican el aprendizaje basado en proyectos con los estudiantes de décimo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Angamarca, razón por la cual los jóvenes no tienen la idea o no desarrollan destrezas y habilidades de emprendimiento, por un lado, los maestros se dedican a enseñar de una forma tradicional y por otro los docentes solo aprenden bases teóricas y superficiales.

En la institución educativa no se pudo encontrar un proyecto de emprendimiento escolar que permita al docente articular la teoría y la práctica, en donde el estudiante sea protagonista de su propio aprendizaje, en donde el docente y el estudiante se planteen estas preguntas ¿Por qué? ¿Para qué? ¿Qué hago con este conocimiento?, cuando enseño y cuando aprendo respectivamente.

La validación teórica del Proyecto de emprendimiento escolar para mejorar la enseñanza de ciencias naturales en la unidad educativa “Angamarca”, por parte de los especialistas, inyecta de optimismo y motivación que cuando sea aplicado los resultados, metas, objetivos serán los esperados, enseñanza y aprendizaje de calidad y si llegar a la excelencia educativa.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados de la validación del proyecto de emprendimiento, este debe ser aplicado a la brevedad posible con la finalidad de cambiar el proceso

enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales, que debe ser activo, participativo y colaborativo, el espíritu emprendedor debe forjarse día a día en los estudiantes, garantizando así la formación integral y humanista de cada uno de los actores y participantes de la propuesta.

La viabilidad y aplicabilidad del proyecto de emprendimiento escolar es óptimo por el informe presentado por los especialistas, que cumple a cabalidad los indicadores que se presentaron.

El proyecto de emprendimiento escolar es un documento que acepta cambios en cuanto a su forma por parte de cualquier persona que se interese por el mismo, siempre y cuando tengan fundamento y soporte bibliográfico sobre todo el autor sea informado.

El proyecto debe ser aplicado y socializado a la brevedad posible de acuerdo a las observaciones de los especialistas para cambiar el sistema tradicional del proceso enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, para que de esta forma se pueda crear una cultura de emprendimiento en los estudiantes.

Es necesario que los docentes puedan incorporarse a los diferentes programas de actualización y formación continua referente a las Ciencias Naturales, con el fin de que se pueda desarrollar estrategias innovadoras de enseñanza-aprendizaje dentro del plantel.

Este proyecto de emprendimiento escolar requiere de la construcción de diferentes hábitos de pensamiento científico que permiten mejorar la calidad de aprendizaje de los estudiantes.

Este proyecto de emprendimiento le permite al docente estar preparado sobre las distintas experiencias que se determinan a través de los avances conceptuales y metodológicos, con el fin de lograr una buena enseñanza sobre las ciencias naturales y ante la necesidad de poder efectuar los diferentes cambios significativos que se dan con las estrategias didácticas y pedagógicas que son empleadas habitualmente en el aula.

Bibliografía

- Álvarez, M., & Arroyo, M. (2018). Aprendizaje basado en proyectos: Una alternativa para la comunidad Waorani del Ecuador. *Revista Inclusiones – julio/septiembre*, ISSN 0719-4706 volumen 5 – número 3.
- Araguz, A. (2015). No todo vale en ABP [Post de blog]. (Aprendizaje Basado en Proyectos).
- Ausubel, D. (1983). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. . México: Trillas.
- Benavides, M. O., & Gómez, R. C. (2015). *Métodos en investigación cualitativa: triangulación*. Bogotá: Revista Colombiana de Psiquiatría.
- Boss, S., & Krauss, J. (2007). *Reinventing Project-Based Learning: your field-guide to realword projects in the Digital Age*. . Washington: EEUU: ISTE.
- Bravo, D. (2012). *Trabajo fin de máster el aprendizaje basado en proyectos y su uso para la educación en valores*. . Navarra: Universidad de Navarra.
- Castro, J. (2016). *Aplicación del método de aprendizaje basado en proyectos (ABPRO) en una Institución de Educación Superior. Tesis de Maestría*. Guayaquil-Ecuador: Escuela Superior del Litoral.
- Conduras, A., Levie, J., Kelley, D., Saemundsson, R., & Schott, T. (2010). *Global entrepreneurship monitor special report: Una perspectiva global sobre la educación y formación emprendedora*, . Global Entrepreneurship Research Association (GERA).
- Contreras, O. (2017). *La enseñanza por proyectos en Educación Física*. En O. Contreras(Ed.), *El aprendizaje basado en proyectos en educación física* (pp. 9-28). . Barcelona: Inde.
- Diccionario de Ciencias de la Educación. (1983). *Diccionario de Ciencias de la Educación*. México: vol. 1. : Santillana. p. 208.

- Doménech, F. (2016). *Psicología Educativa: su aplicación al contexto de la clase*. Castellón de la Plana: Servicio de publicaciones . Universitat Jaume I.
- Dooly, P., & Sadler, W. (2016). Becoming little scientists: technologically-enhanced Project based language learning. . *Language Learning y Technology*, 20 (1), 54-78.
- Espinel, A., Ramírez, C., & Ramírez, R. (2016). Aprendizaje Basado en la Investigación. *Revista Ciencia UNEMI.*, Vol. 9, N° 21, diciembre , pp. 49 – 57 ISSN 1390-4272 Impreso.
- Espuelas, A. (2013). *Diseño, implementación y evaluación de un proyecto sobre el tema de energía para 4o ESO basado en la técnica de Aprendizaje Basado en Proyectos*. . Académica-E.
- Fernández, J., Calderón, A., Hortiguela, D., Pérez, Pueyo, A., & Aznar, M. (2016). Modelos pedagógicos en educación física: consideraciones teórico-prácticas para docentes. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 413, 55-75.
- Gallagher, S., Stepien, W., & Roshenthal, H. (1992). The effects of problem-based learning on problem solving. *Gifted Child Quarterly*, 36, 195-200.
- García, L. (2007). *Cultivos de leguminosas de grano*. Madrid.
- Hans, S., Capraro, R., & Capraro, M. (2015). How science, technology, engineering and mathematics project-based learning affects high, middle and low achievers differently: the impact of student factors on achievement. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13 (5),1089-1113.
- Hernández, C. (2005). ¿Qué son las “Competencias Científicas”? *Foro Educativo Nacional* .
- Hernández, F. (2001). *Bases Metodológicas de la investigación educativa. I Fundamentos*. Murcia: Diego Marín (2 ed. Vol. 1).

- Imaz, J. (2015). Aprendizaje Basado en Proyectos en los grados de Pedagogía y Educación Social: “¿Cómo ha cambiado tu ciudad?”. *Revista Complutense de Educación*, 26, 3, 679-696.
- Infoagro. (02 de 03 de 2000). El cultivo del haba. Obtenido de El cultivo del haba: <http://www.infoagro.com/hortalizas/haba.htm>
- Johari, A., & Bradshaw, A. (2008). Project-based learning in an intership program: A qualitative study of related roles and their motivational attributes. *Educational Technology Research and Development*, 56, 329-359.
- Jones, N., Rassmussen, C., & Moffitt, M. (1997). *Reallife problem solving: A collaborative approach to interdisciplinary learning*. Washington: American Psychological Association.
- Kaufman, M., & Fumagalli, L. (2000). *Enseñar Ciencia Naturales. Reflexiones y propuestas didácticas*, Ed. Paidós Educador B.A., . Barcelona: México.
- Kilpatrick, W. (1918). The Project Method. *Teachers College Record*, , 19(4), 319-335.
- Lalley, J., & Miller, R. (2007). The Learning Pyramid: ¿Does It Point Teachers in the Right Direction? *Audio Visual Methods in Teaching*. Obtenido de <http://homepages.gold.ac.uk/polovina/learnpyramid/about.htm>
- Larmer, J., Mergendoller, J., & Boss, S. (2015). *Setting the Standard for Project Based Learning: A Proven Approach to Rigorous Classroom Instruction*. ASCD, Alexandria. Madrid.
- León, M., & Santos, P. (2018). Análisis de la investigación sobre Aprendizaje basado en Proyectos en Educación Física. . *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del profesorado*.
- Liu, W., Wang, C., Tan, O., Koh, C., & Ee, J. (2008). A self-determination approach to understanding students motivations in proyect work. *Learning and Individual Differences*, , 19, 1, 139-145.
- Marín, A. (2015). *Métodos y Estrategias de Investigación*. .

- Marx, R., Blumenfeld, P., Krajcik, J., & Soloway, E. (1997). Enacting project-based sciences: Challenges for practices and policy. *Elementary School Journal*, 94, 517-538.
- Merritt, J., Lee, M., Rillero, P., & Kinach, B. (2017). Problem-Based Learning in K-8 Mathematics and Science Education: A Literature Review. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 11 (2).
- MICyT, & MEyC. (2003). El espíritu emprendedor. Motor de futuro. Guía del profesor, Madrid: Secretaría General de Educación y Formación Profesional.
- Mioduser, D., & Betzer, N. (2007). The contribution of project-based learning to high achievers' acquisition of technological knowledge. *International Journal of Technology and Design Education*, 18, 59-77.
- Molina, J. (2010). Mixed Methods Research in Strategic Management: Impact and Applications. *Organizational Research Methods* 000(00), 1-24.
- Morales. (2006). Las leguminosas de grano y su clasificación taxonómica.
- Morín, E. (1990). Introducción al pensamiento complejo. España: Ed. Gedisa.
- Neuman, V. (2004). La formación del profesorado y los conciertos didácticos. Granada: Universidad de Granada. Obtenido de <https://www.ugr.es/~recfpro/rev81AR>.
- NNEDU. (2016). Guía práctica para el cambio educativo en España. España: Instituto de Innovación en Negocios Educativos.
- Osorio, R. R. (26 de Noviembre de 2016). El Cuestionario. Obtenido de <https://www.nodo50.org/sindpitagoras/Likert.htm>
- Peñaherrera, M., Chiluiza, K., & Ortíz, A. (2014). Inclusión del Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) como práctica pedagógica en el diseño de programas de postgrados en Ecuador. Elaboración de una propuesta. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 5(2), 204–220.
- Piaget, J. (1955). Psicología de la inteligencia. Buenos Aires: Editorial Psique.

- Pikara, G. (10 de Junio de 2014). Metodología de la investigación, Método Inductivo y Deductivo. Obtenido de <https://es.slideshare.net/pikaragabriela/metodologa-de-la-investigacion-35727551>
- Pozo, J. (1999). Sobre las relaciones entre el conocimiento cotidiano de los alumnos y el conocimiento científico: Del cambio conceptual a la integración jerárquica. . En: Enseñanza de las Ciencias. (Número extra. Junio).
- Pozuelos, F., & Rodríguez, F. (2008). Trabajando por proyectos en el aula. Aportaciones de una investigación colaborativa. Investigación en la escuela, , (p.p. 66, 5-27).
- Remacha, & Belletich. (2015). El método de aprendizaje basado en proyectos (ABPRO) en contextos educativos rurales y socialmente desfavorecidos de la educación infantil. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. . Perspectiva Educacional. Formación de Profesores. , Vol. 5.
- Reyes, M. (2015). La Encuesta. España: CIS. España: Centro de investigaciones sociales.
- Reyes, M. P. (2015). La Encuesta. España: CIS (Centro de investigaciones sociales).
- Rodríguez, E., Vargas, E., & Luna, J. (2010). Evaluación de la estrategia "aprendizaje basado en proyectos". Educación y educadores, , 13(1), 13-25.
- Rosa, D., Martínez, A., & M, M. (2016). El trabajo cooperativo con las TIC para el tratamiento de contenidos de Biología con alumnos de 14-15 años. . Journal of Science Education, , 17 (2), 69-74.
- Sanmartín, N. (1995). El aprendizaje de actitudes y de comportamientos en relación a la educación ambiental. Reflexiones desde el área científica. En: UNÑO, T. y MARTÍNEZ, K (Eds.). . Educar a favor del medio. Bilbao. U. P.V. , pp. 163-181.
- Sarmiento, M. (2005). Como facilitar el despertar financiero en los niños y niñas. Psicología económica para el nuevo siglo,. Bogotá: El manual moderno.

- Selamé. (1999). *Emprendimiento juvenil*. Santiago de Chile: Universidad Santiago de Chile. .
- Thomás, J. (2000). *A review of research on project-based learning*. California: Autodesk Foundation.
- Uribe, J., & De Pablo Valenciano, J. (2011). "Revisando el emprendurismo", *Boletín Económico de ICE*, núm. 3021. Madrid, pp. 53-62. .
- Valls, & Otros. (2009). *Emprendimiento social Juvenil. 18 buenas prácticas*, . Barcelona: Fundación Bertelsmann.
- Vygotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Ed. Grijalbo. : Barcelona. Pp. 93-94.
- Willard, K., & Duffrin, M. (2003). Utilizing project-based learning and competition to develop student skills and interest in producing quality food items. *Journal of Food Science Education*,, 2, 69-73.

ANEXOS

Anexo 1



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN: INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO**

**Encuesta dirigida a los estudiantes de décimo año de educación Básica de la
unidad educativa Angamarca**

OBJETIVO: “Determinar la relación entre Aprendizaje Basado en Proyectos y la enseñanza de Ciencias Naturales en la Unidad Educativa Angamarca

DATOS INFORMATIVOS:

Lugar: Unidad Educativa

Fecha:

Encuestador: Patricio Chiluisa

Entrevistado: Docentes de la Institución

INSTRUCCIONES

La encuesta es anónima, no es necesario poner su nombre

Encierre con una X en la respuesta que considere correcta

CUESTIONARIO

1. ¿En la enseñanza de ciencias naturales usted aplica lo que aprende teóricamente?

Nunca ()

Casi nunca ()

A veces ()

Casi siempre ()

Siempre ()

2. ¿Dentro de su formación integral asimila el conocimiento aprendiendo a hacer?

Nunca ()

Casi nunca ()

A veces ()

Casi siempre ()

Siempre ()

3. ¿En la enseñanza de ciencias naturales les permite desarrollar el pensamiento crítico?

Nunca ()

Casi nunca ()

A veces ()

Casi siempre ()

Siempre ()

4. ¿En la enseñanza de ciencias naturales les permite desarrollar el pensamiento creativo?

Nunca ()

Casi nunca ()

A veces ()

Casi siempre ()

Siempre ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRIA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN: INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO**

Entrevista a los docentes de décimo año de educación Básica de la unidad educativa Angamarca

OBJETIVO: “Determinar la relación entre Aprendizaje Basado en Proyectos y la enseñanza de Ciencias Naturales en la Unidad Educativa Angamarca

DATOS INFORMATIVOS:

Lugar: Unidad Educativa
Fecha:
Encuestador: Patricio Chiluisa
Entrevistado: Docentes

INSTRUCCIONES

La entrevista es real, ponga su nombre

Conteste con toda sinceridad

CUESTIONARIO

1. ¿Qué metodología aplica en la enseñanza de ciencias Naturales con los estudiantes de décimo año de Educación Básica?

.....
.....
.....

2. ¿En la enseñanza de ciencias naturales permite al estudiante aplicar lo que aprende teóricamente?

.....
.....
.....

3. ¿Dentro de la formación integral del estudiante, permite que aprenda haciendo las cosas en la asignatura de Ciencias Naturales?

.....
.....
.....

4. ¿En la enseñanza de ciencias naturales les permite desarrollar a los estudiantes el pensamiento crítico?

.....
.....
.....

5. ¿En la enseñanza de ciencias naturales les permite desarrollar al estudiante el pensamiento creativo?

.....
.....
.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 2

FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS

Título de la Propuesta: PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO ESCOLAR PARA MEJORAR LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES EN LA UNIDAD EDUCATIVA “ANGAMARCA”.

1. Datos Personales del Especialista

Nombres y apellidos:

Grado académico (área):

Experiencia en el área:

2. Autovaloración del especialista

Marcar con una “X”

| Fuentes de argumentación de los conocimientos sobre el tema | Alto | Medio | Bajo |
|---|------|-------|------|
| Conocimientos teóricos sobre la propuesta. | | | |
| Experiencias en el trabajo profesional relacionadas a la propuesta. | | | |
| Referencias de propuestas similares en otros contextos | | | |
| Total: | | | |
| Observaciones:..... | | | |

3. Valoración de la propuesta

Simbología: MA: Muy aceptable; A: Aceptable; PA: Poco Aceptable

Marque con una X

| Criterios | MA | A | PA |
|---|----|---|----|
| Estructura de la propuesta | | | |
| Claridad de la redacción (lenguaje sencillo) | | | |
| Pertinencia del contenido de la propuesta | | | |
| Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados. | | | |
| Observaciones:..... | | | |

3= Muy Adecuado; 2= Adecuado; 1 = Poco Adecuado

.....

Firma

Anexo 3

| | | |
|--|------------------------------------|---|
| LUIS AQUILINO CASTELLANO CARVAJAL | |  |
| Lugar y fecha de nacimiento | : Sigchos 28 de Febrero de 1962 | |
| Cédula de identidad: | : 050122092-5 | |
| Estado Civil: | : Casado | |
| Dirección domiciliaria: | : Barrio Tilliguila- Vía Sivicusig | |
| E-mail: | : castellanol24@yahoo.com | |
| Teléfono: | : 032714515 | |

| FORMACIÓN ACADÉMICA | |
|--|---|
| Año 2013 - 2015 <i>Ambato - Ecuador</i> | Título Magister en Ciencias de la Educación "Universidad Católica del Ecuador" |
| Año 1994 - 1998 <i>Latacunga - Ecuador</i> | Título Licenciado en Ciencias de la Educación Especialidad CCSS "Universidad Técnica de Ambato" |
| Año 1989 - 1995 <i>Latacunga - Ecuador</i> | Título Bachiller en Ciencias Especialización Químico Biológicas Instituto Nacional Mejía " |
| Año 1983 - 1989 <i>Latacunga - Ecuador</i> | Primaria Escuela "Vicente Solano" |

| CURSOS |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Curso "Pautas Prácticas para Elaborar ensayos y Monografías con enfoque BI" Dictado por: Unidad Educativa del Milenio República del Ecuador Duración horas: 8 horas Fecha de inicio: 15/10/2016 Fecha de Finalización: 15/10/2016• Curso "Inducción al Sistemas de Gestión de Calidad Basados en la Norma ISO 9001" Dictado por: Secretaría Nacional de la Administración Pública República del Ecuador Duración horas: 20 Fecha de inicio: 23/02/2015 Fecha de Finalización: 06/03/2015• Curso "Categoría 1 de Personal de Dirección" Dictado por: Ib programa de Diploma República del Ecuador Duración horas: 18 Fecha de inicio: Agosto 2015 Fecha de Finalización: Septiembre 2015• Curso "History Route 1 category 1" |

Dictado por:
Ib bachillerato Internacional
República del Ecuador
Duración horas: 15
Fecha de inicio: 18/03/2013
Fecha de Finalización: 20/03/2013

- **Curso "Formación Docente Preservicio"**
Dictado por:
Ministerio de Educación Capacitación Perfeccionamiento DINAMEP
República del Ecuador
Duración horas: 120
Fecha de inicio: 27/05/2010
Fecha de Finalización: 01/12/2010
- **Curso "Inducción a la Auto evaluación Institucional"**
Dictado por:
Minsiterio de Educación secretaria de Apoyo
República del Ecuador
Duración horas: 24
Fecha de inicio: 21/05/2012
Fecha de Finalización: 23/05/2012
- **Curso "Talleres Oficiales para Administradores y Coordinadores del Bachillerato Internacional"**
Dictado por:
Ministerio de Educación Sub secretaria de Coordinación Educativa
República del Ecuador
Duración horas: 24
Fecha de inicio: 02/07/2012
Fecha de Finalización: 04/07/2012

REFERENCIAS LABORALES

- **Unidad Educativa del Milenio Sigchos**
Cargo: Rector
Telf. 0939471037
Desde 04-01-2010 hasta la actualidad
Experiencia: 02 años
- **Colegio Sigchos**
Cargo: Docente
Telf. (032)
Desde 01-01-2012 Hasta: 31-01-2013.
Experiencia: 10 años
- **Colegio Dr. Trajano Naranjo Jácome**
Cargo: Docente
Telf. (03)2-800-501. **Ext.** 108
Desde 01-01-1996 Hasta: 31-12-2007.
Experiencia: 12 años

REFERENCIAS PERSONALES

- Ing. Mercy Brito
DIRECTORA DEL DISTRITO SIGCHOS 05D05
Telf. 0992708051
- Lic. Silvia Castellano
CONTADORA DEL DISTRITO SIGCHOS 05D05
Telf. 0985417235



MSc. Luis Castellano
N. CI. 0501220925
Correo :castellano124@yahoo.com

Título de la Propuesta:

ELABORACIÓN DEL CAFÉ DE HABA CON PRODUCTOS DE LA PARROQUIA ANGAMARCA QUE SUSTITUYA EL CONSUMO DEL CAFÉ TRADICIONAL.

1. Datos personales de Especialista

Nombre y apellidos: Luis Aquilino Castellano Carvajal
Grado académico: Magister en Ciencias de la Educación
Experiencia en el área: veinte y cuatro años de experiencia en docencia

2. Autovaloración del especialista

Marca con una "X"

| Fuente de argumentación de los conocimientos sobre el tema | Alto | Medio | Bajo |
|---|------|-------|------|
| Conocimientos teóricos sobre la propuesta | X | | |
| Experiencia en el trabajo profesional relacionadas la propuesta | X | | |
| Referencias de propuesta similares en otros contextos | X | | |
| TOTAL | 3 | | |
| Observaciones: | | | |

3. Valoración de la propuesta

| Criterios | MA | BA | A | PA | I |
|--|----|----|---|----|---|
| Estructura de la propuesta | X | | | | |
| Claridad de la redacción (lenguaje Sencillo) | X | | | | |
| Pertinencia del contenido de la propuesta | X | | | | |
| Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados | X | | | | |
| Observaciones | | | | | |

MA: Muy aceptable; BA: Bastante aceptable; PA: poco Aceptable; I: Inaceptable



MSc. Luis Castellano

C.I. 0501220925

Correo: castellano124@yahoo.com

QUISHPE CHUSIN MANUEL LORENZO
MAGISTER EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y
ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
ESPECIALISTA EN DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS

HOJA DE VIDA



DATOS PERSONALES

APELLIDOS : Quishpe Chusin
NOMBRES : Manuel Lorenzo
FECHA DE NACIMIENTO : 5 de mayo de 1987
NÚMERO DE CÉDULA : 0502458615
LUGAR DE RESIDENCIA : Latacunga: calle 5 de junio y 10 de agosto
TELÉFONO : Domicilio: 2252334 Celular: 0986460033
E-MAIL : lorenz.1-2012@hotmail.com

FORMACIÓN ACADÉMICA

POSGRADO : Universidad Tecnológica Indoamérica
MAGISTER EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y
ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
ESPECIALISTA EN DISEÑO CURRICULAR POR
COMPETENCIAS

SUPERIOR : Universidad Técnica de Ambato
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

SECUNDARIA : Colegio "Jatari Unancha" – Básico
Colegio "Provincia de Cotopaxi" _Bachillerato

PRIMARIA : Escuela "Tupak Katri" – Parroquia Isinlivi

CURSOS REALIZADOS Y CERTIFICADOS OBTENIDOS

- ✓ Curso de Motivación y Autoestima, otorgado por la Red La Cocha.
- ✓ Certificado de Funcionarios Públicos otorgado por la DINEIB

- ✓ Certificado de Diseño curricular y Guías, otorgado por la DIPEIB-C
- ✓ Certificado de Aprobación de Lengua Kichwa, otorgado por la DINEIB
- ✓ Convención Internacional de Educación Bilingüe, otorgado por la DIPEIB-C
- ✓ Certificado de la Bonificación, otorgado por el SEIC y DIPEHC
- ✓ Certificado de Foro Nacional de la Asamblea Constituyente 2008
- ✓ Certificado de Matemáticas para La Familia, otorgado por la DIPEIB-C
- ✓ Certificado de Seguimiento y Monitoreo, otorgado por la DIPEIB-C
- ✓ Certificado de Administración a la Gestión Pública, otorgado por la Contraloría.
- ✓ Certificado de Matemáticas para La Familia, otorgado por la Fundación Share
- ✓ Certificado de control a las Instituciones Públicas, otorgado por la Contraloría.
- ✓ Certificado de cómo evitar el trabajo forzado de los Niños y Niñas.
- ✓ Certificado de Gestión de Proyectos, otorgado por el Plan Internacional
- ✓ Certificado de Pedagogía y Aptitud Verbal, otorgado por RSA Capacitación
- ✓ Certificado de Ministerio de Relaciones Laborales
- ✓ Certificado de Didáctica del Pensamiento Crítico, Ministerio de Educación
- ✓ Certificado de Inclusión Educativa, otorgado por el Ministerio de Educación
- ✓ Certificado del dominio de Kichwa 2015, otorgado por la DINEIB
- ✓ Certificado de Formación de Líderes, otorgado secretaria de Pueblos
- ✓ Certificado de Audiencia Pública, otorgado por la Contraloría General de Estado
- ✓ Estudio y Evaluación del Control Interno de las instituciones públicas. (dictado por la Contraloría general de estado)
- ✓ Certificado de capacitador de los docentes, otorgado por la subsecretaria del MINEDUC.

OTROS CURSOS

- ✓ Curso de escuelas lectoras dictado por la universidad Andina Simón Bolívar.
- ✓ Certificado del MINEDUC de curso recibido en la ciudad de Riobamba como Director Provincial de educación, DIPEIB-C (E)
- ✓ Certificados de los cursos recibidos a nivel Provincial y Nacional.

EXPERIENCIA LABORAL

- ✓ Profesor Bonificado en la escuela "Tupak Katari"- Isinlivi - Sigchos
- ✓ Coordinador del equipo técnico, en la elaboración del Plan Desarrollo Cantonal de Sigchos
- ✓ Funcionario de la Dirección Nacional Bilingüe, Quito
- ✓ Director - Profesor de Educación Básica "Tungurahua"
- ✓ Director de Centros Educativos Comunitarios Interculturales Bilingües Red "La Cocha"
- ✓ Presidente del proyecto SIP del Plan Internacional de Cotopaxi (En representación de la Redes Bilingües)
- ✓ Presidente y Gerente de la urbanización "Jardín de los Andes"

REFERENCIAS PERSONALES

- ✓ Lcda. Adela Ilaquize, Directora del Circuito Angamarca Telef. 0980737868
- ✓ Ing. Edison Perugachi, Técnico Nacional del PLAN telef. 032813930
- ✓ Dr. Luis Montaluís, Funcionario Ministerio de Educación telef. 0990089953
- ✓ Ing. Paulina Cajas viera, exsecretaria de la Red de educación Telef.0987858547



Msc. Quishpe Chusín Manuel Lorenzo

N. CI. 0502458615

Título de la Propuesta:

ELABORACIÓN DEL CAFÉ DE HABA CON PRODUCTOS DE LA PARROQUIA ANGAMARCA QUE SUSTITUYA EL CONSUMO DEL CAFÉ TRADICIONAL.

1. Datos personales de Especialista

Nombre y apellidos: Luis Aquilino Castellano Carvajal

Grado académico: Magister en Ciencias de la Educación

Experiencia en el área: veinte y cuatro años de experiencia en docencia

2. Autovaloración del especialista

Marca con una "X"

| Fuente de argumentación de los conocimientos sobre el tema | Alto | Medio | Bajo |
|---|------|-------|------|
| Conocimientos teóricos sobre la propuesta | X | | |
| Experiencia en el trabajo profesional relacionadas la propuesta | X | | |
| Referencias de propuesta similares en otros contextos | X | | |
| TOTAL | 3 | | |
| Observaciones: | | | |

3. Valoración de la propuesta

| Criterios | MA | BA | A | PA | I |
|--|----|----|---|----|---|
| Estructura de la propuesta | X | | | | |
| Claridad de la redacción (lenguaje Sencillo) | X | | | | |
| Pertinencia del contenido de la propuesta | X | | | | |
| Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados | X | | | | |
| Observaciones | | | | | |

MA: Muy aceptable; BA: Bastante aceptable; PA: poco Aceptable; I: Inaceptable



MSc. Luis Castellano

C.I. 0501220925

Correo: castellano124@yahoo.com