



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRIA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

**REALIDAD Y EXPECTATIVAS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS
EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN ESTUDIANTES DE BÁSICA
SUPERIOR**

Trabajo de Investigación previo a la obtención del Título de Magíster en Tecnología e
Innovación Educativa.

AUTORA:

Vicimas Virgen Sánchez Pilligua

Director:

Dr.C. Omar Abreu Valdivia (PhD)

Asesor:

PhD. Claudia Alicia Ruiz Chagna

IBARRA - ECUADOR

2021-2022

DEDICATORIA

“Esta tesis está dedicada a:

Dios por haberme dado la vida, su guía y fuerzas para seguir adelante encarando las adversidades y no detenerme nunca en el intento. A mi madre **María del Monserrate** por sus bendiciones diarias, valores y enseñanzas que me llenan de ilusiones y coraje para conseguir mis objetivos.

A mi amado padre, quien dejó su legado impregnado en lo más profundo de mi corazón, mismo que me ha servido cuando a punto de desfallecer he estado.

De manera especial a mi hija **Solange Doménica** quien ha sido, es y será mi mayor motivación, con su amor infinito, paciencia y apoyo incondicional me impulsa para nunca rendirme en mis metas y seguir siendo su ejemplo.

Finalmente, a mis hermanos para que un día recuerden este sueño que hemos compartido y nunca abandonen los de ellos, a toda mi familia, compañeros y amigos que con sus oraciones, consejos y palabras de aliento han hecho de mí una mejor persona, siempre los llevaré en mi corazón.”

Vicimas Virgen Sánchez Pilligua

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por prestarme la vida, por haberme otorgado una familia maravillosa, quienes han creído en mí, cada uno de ellos han aportado grandes cosas a mi vida, ayudándome a enfrentar la gran tarea de encarar a la sociedad.

A mi madre **María del Monserrate** por inculcarme el ejemplo de esfuerzo, de no temer a las adversidades, por su amor y apoyo incondicional, dándome ejemplo de humildad, superación y sacrificio, siendo la base de mi formación con reglas claras para convertirme en la persona que soy.

Eterna gratitud a mi padre, aunque no me acompaña físicamente su legado está presente.

Un agradecimiento infinito a mi hija **Solange Doménica** por ser luz que ilumina mis días, mi orgullo, por su paciencia, comprensión y tolerancia, mil gracias por ceder su tiempo para que **“mamá estudie”**. No es fácil, eso lo sé, pero tal vez si no le tuviera, no habría logrado tantas grandes cosas en mi vida.

Finalmente, un agradecimiento no menos importante a mi tutor Omar Abreu Valdivia, a mi asesora Claudia Alicia Ruíz Chagna principales colaboradores durante todo el proceso, a todos las autoridades y docentes de la Universidad Técnica del Norte quienes, con sus conocimientos, dirección, enseñanzas y predisposición, permitieron el desarrollo de mi trabajo investigativo.

Vicimas Virgen Sánchez Pilligua

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE CIUDADANÍA	080163629-1		
APELLIDOS Y NOMBRES	Sánchez Piligua Vicimas Virgen		
DIRECCIÓN	Quinindé-Esmeraldas		
EMAIL	vvsanchezp@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO	062751194	TELÉFONO MÓVIL:	0980025079
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	Realidad y expectativas del Aprendizaje Basado en Proyectos en el área de Ciencias Naturales en estudiantes de Básica Superior.		
AUTOR (ES):	Sánchez Pilligua Vicimas Virgen		
FECHA: DD/MM/AAAA	07/octubre/2022		

PROGRAMA DE POSGRADO	Tecnología e Innovación Educativa- En Linea
TITULO POR EL QUE OPTA	Magíster en Tecnología e Innovación Educativa
TUTOR ASESOR	Dr.C. Omar Abreu Valdivia (PhD) MSc. Claudia Alicia Ruiz Chagna

CONSTANCIAS

El autor Sánchez Pilligua Vicimas Virgen, manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es la titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 21 días del mes de noviembre del 2022

Sánchez Pilligua Vicimas Virgen

C.C: 080163629-1



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

C.6 Conformidad con el documento final

Ibarra, 10 de octubre del 2022



Dra. Lucia Yopez
Decana
Instituto de Posgrado

ASUNTO: Conformidad con el documento final

Señor (a) Tutor (a): Dr.C. Omar Abreu Valdivia (PhD). Y PhD. Claudia Alicia Ruiz Chagna.

Nos permitimos informar a usted que he revisado el Trabajo final de Grado **“Realidad y Expectativas del Aprendizaje Basado en Proyectos en el área de Ciencias Naturales en estudiantes de Básica Superior”** de la maestrante **Sánchez Pilligua Vicimas Virgen**, de la Maestría en **Tecnología e Innovación Educativa**, certificamos que han sido acogidas y satisfechas todas las observaciones realizadas.

Atentamente,

	Apellidos y Nombres	Firma
Tutor/a	Abreu Valdivia Omar	
Asesor/a	Ruiz Chagna Claudia Alicia	

índice

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD.....	iv
RESUMEN	1
ABSTRACT.....	2
CAPÍTULO I	3
EL PROBLEMA.....	3
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Antecedentes.....	7
1.3 Objetivos de la investigación	10
1.3.1 Objetivo general	10
1.3.2 Objetivos específicos.....	10
1.4 Justificación.....	11
CAPITULO II.....	13
MARCO REFERENCIAL	13
2.1.1 El aprendizaje.....	13
2.1.2 El Proceso educativo	14
2.1.3 La didáctica y el proceso de enseñanza-aprendizaje.....	14
2.1.4 El ABP como parte de las Metodologías Activas de Aprendizaje	16
2.1.5 Fases del ABP	23
2.1.6 Tipos de Proyectos	26
2.1.7 Diseño y Evaluación de un proyecto con la Metodología ABP	27
2.1.8 Roles del Docente y del estudiante en la metodología ABP	29
2.2 Marco Legal.....	31
2.2.1 Régimen del Buen Vivir.....	32
CAPÍTULO III.....	34
MARCO METODOLÓGICO	34
3.1 Descripción del área de estudio / Descripción del grupo de estudio.....	34
3.2 Enfoque y tipo de investigación	35
3.3 Procedimiento de investigación.....	37

3.4	Consideraciones bioéticas	41
3.5	Hipótesis	41
3.6	Variables	41
3.6.1	Variable Dependiente	41
3.6.2	Variable Independiente.....	42
3.7	Matriz de Operacionalización de variables.....	43
5.1	Presentación de resultados	45
CAPITULO V		86
PROPUESTA.....		87
6.1	Propuesta de Innovación	87
6.2	Objetivos de la propuesta	88
6.3	Módulos del Plan de Capacitación	89
6.4	Consideraciones para tener en cuenta para el desarrollo de la capacitación:	89
6.5	Plan de trabajo de los Cursos	90
6.6	Cronograma de Actividades.....	90
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		102
Conclusiones 102		
Recomendaciones.....		105
Referencias 106		
ANEXOS		116
ANEXO 1		117
Validación de Instrumentos.....		117
ANEXOS 2		121
Encuesta a Estudiantes		121
ANEXO 3		124
Entrevista a Docentes		124
ANEXO 4		127
Encuesta a Expertos		127

ANEXO 5	132
Guía de Observación	132

Índice de Tablas

Tabla 1. Fases del ABP.....	23
Tabla 2. Caracterización del rol del docente y estudiante aprendizaje basado en proyectos	30
Tabla 3. Matriz de Operacionalización: Variable Dependiente	43
Tabla 4. Matriz de Operacionalización: Variable Independiente.....	44
Tabla 5. Resultado Unificado.....	45
Tabla 6. Ítem: Utilidad del Tema.....	46
Tabla 7. Ítem Novedad del Tema	47
Tabla 8. Ítem: Significado del tema para el aprendizaje desarrollado.....	48
Tabla 9. Ítem: Potencialidades del tema para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes.	49
Tabla 10. Ítem: Envergadura científica, pedagógica, didáctica y metodológica del tema.	
Tabla 11. Pregunta 1. ¿Edad?.....	51
Tabla 12. Pregunta 2. Género	51
Tabla 13. Pregunta 3. ¿Conoce o ha escuchado hablar sobre la estrategia innovativa de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)?.....	52
Tabla 14. Pregunta 4. ¿Cree usted que la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos mejora el rendimiento académico de los estudiantes?.....	53
Tabla 15. Pregunta 5. ¿Considera que los Proyectos deben ser interdisciplinarios o unidisciplinarios?.....	54
Tabla 16. Pregunta 6. ¿Trabajar con la estrategia de innovación ABP, ayuda al estudiante en sus pruebas de admisión para ingresar a la Universidad?.....	55
Tabla 17. Pregunta 7. ¿Cree usted que con esta metodología del ABP se forman estudiantes: investigativos, críticos, ¿reflexivos, analíticos y creativos?.....	56
Tabla 18. Pregunta 8. ¿Qué recursos cree que se necesitan para trabajar con el sistema de aprendizaje ABP?.....	57

Tabla 19. Pregunta 9. ¿Conoce cuáles son los beneficios del ABP en relación con otros enfoques didácticos?.....	58
Tabla 20. Pregunta 10. Escoja las opciones que benefician la enseñanza con la metodología ABP	59
Tabla 21. Pregunta 11. ¿Considera que con la metodología ABP se puede incluir a los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE)?	60
Tabla 22. Pregunta 12. ¿Crees que se puede desarrollar la estrategia de Innovación ABP en la virtualidad?	61
Tabla 23. Pregunta 13. ¿Se puede aplicar ABP de forma permanente en el aula y que no sean solo experiencias esporádicas?	62
Tabla 24. Pregunta 14. ¿Está de acuerdo que el estudiante sea el protagonista en la metodología ABP?.....	63
Tabla 25. Pregunta 15. Señale en la escala de valoración, el grado de satisfacción que le proporciona la aplicación de esta metodología innovadora del ABP en la institución. 1 2 3 4	64
Tabla 25. Cuadro explicativo destinatarios del curso de capacitación	87

Índice de Figuras

Figura 1. Ubicación de la Unidad Educativa Armada Nacional, cantón Quinindé, provincia Esmeraldas.....	34
Figura 2. Utilidad del Tema.....	46
Figura 3. Novedad del Tema	47
Figura 4. Significado del tema para el aprendizaje desarrollado.....	48
Figura 5. Potencialidades del tema para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes	49
Figura 4. Potencialidades del tema para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes	49
Figura 6. Potencialidades del tema para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes	50
Figura 7. Pregunta 1 ¿Edad?.....	51
Figura 8. Pregunta 2 ¿Género?	51
Figura 9. Pregunta 3 ¿Conoce o ha escuchado hablar sobre la estrategia innovativa de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)?	52
Figura 10. Pregunta 4. ¿Cree usted que la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos, mejora el rendimiento académico de los estudiantes?	53
Figura 11. Pregunta 5 ¿Considera que los Proyectos deben ser interdisciplinarios o unidisciplinarios?.....	54
Figura 12. Pregunta 6 ¿Trabajar con la estrategia de innovación ABP, ayuda al estudiante en sus pruebas de admisión para ingresar a la Universidad?.....	55
Figura 13. Pregunta 7 ¿Cree usted que con esta metodología del ABP se forman estudiantes: investigativos, críticos, ¿reflexivos, analíticos y creativos?.....	56
Figura 14. Pregunta 8 ¿Qué recursos cree que se necesitan para trabajar con el sistema de aprendizaje ABP.....	57

Figura 15. Pregunta 9. ¿Conoce cuáles son los beneficios del ABP en relación con otros enfoques didácticos?.....	58
Figura 16. Pregunta 10. Opciones que benefician la enseñanza con la metodología ABP	59
Figura 17. Pregunta 11 ¿Considera que con la metodología ABP se puede incluir a los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE)?	60
Figura 18. Pregunta 12. Desarrollar la estrategia de Innovación ABP en la virtualidad.....	61
Figura 19. Pregunta 13 ¿Se puede aplicar ABP de forma permanente en el aula y que no sean solo experiencias esporádicas?	62
Figura 20. Pregunta 14 ¿Está de acuerdo que el estudiante sea el protagonista en la metodología ABP?.....	63
Figura 21. Pregunta 15. Señale en la escala de valoración, el grado de satisfacción que le proporciona la aplicación de esta metodología innovadora del ABP en la institución. 1 2 3 4	64
Figura 22. Seis ventajas del aprendizaje basado en la resolución de problemas	94
Figura 23. Video de ABP	99
Figura 24. Evaluación en el ABP	101



**PROGRAMA DE MAESTRIA EN TECNOLOGÍA
E INNOVACIÓN EDUCATIVA**

**Realidad y expectativas del Aprendizaje Basado en Proyectos en el área de ciencias
naturales en estudiantes de Básica Superior**

Autor: Sánchez Pilligua Vicimas Virgen

Tutor: Dr.C. Omar Abreu Valdivia (PhD)

Asesora: MSc. Claudia Alicia Ruiz Chagna

Año: 2022

RESUMEN

El Presente Estudio trata de la Realidad y Expectativas del Aprendizaje Basado en Proyectos en el área de Ciencias Naturales en estudiantes de Básica Superior, el objetivo del presente trabajo es desarrollar un programa de capacitación dirigido a los docentes de noveno año de la UE Armada Nacional del recinto Chucaple, cantón Quinindé, provincia Esmeraldas, sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales. La metodología empleada fue bajo el enfoque cualitativo pues tiene como finalidad observar, describir e interpretar los diferentes aprendizajes que se posibilitaron desde el planteamiento y desarrollo de los proyectos abordados por los estudiantes, así como las potencialidades y limitaciones de la estrategia del Aprendizaje Basado en Proyectos en la asignatura de Ciencias Naturales. El estudio a partir de la información recolectada a través de las técnicas encuesta, observación y entrevista ha diseñado un programa de capacitación dirigido a los docentes de noveno año de la UE Armada Nacional del recinto Chucaple, cantón Quinindé comprobó que existe discrepancia entre los docentes en considerar cambiar la educación tradicional, pues unos consideran que el ABP obvia los deberes y en su lugar genera experiencias de aprendizaje. Todos los docentes encuestados afirman que si es factible introducir el ABP entre los estudiantes de la U.E Armada Nacional pero asimismo consideran que es necesario la debida capacitación de inducción de conocimiento a los docentes.

Palabras clave: Aprendizaje Basado en Proyectos, Ciencias Naturales, Programa de Capacitación, Docentes

ABSTRACT

The present study deals with the Reality and Expectations of Project Based Learning in the area of Natural Sciences in students of Higher Basic Education. The objective of this work is to develop a training program aimed at ninth grade teachers of the Unidad Educativa Armada Nacional del recinto Chucaple, Quinindé canton, Esmeraldas province, on Project Based Learning as a teaching strategy for Natural Sciences. The methodology used was under the qualitative approach since its purpose is to observe, describe and interpret the different learning processes that were made possible from the approach and development of the projects approached by the students, as well as the potentialities and limitations of the Project Based Learning strategy in the subject of Natural Sciences. The study, based on the information collected through the survey, observation and interview techniques, has designed a training program aimed at ninth grade teachers of the Unidad Educativa Armada Nacional del recinto Chucaple, Quinindé canton, and found that there is a discrepancy among teachers in considering changing traditional education, since some consider that PBL obviates homework and instead generates learning experiences. All the teachers surveyed affirm that it is feasible to introduce PBL among the students of the UE Armada Nacional, but they also consider that it is necessary to provide the teachers with the necessary induction training.

Key words: Project Based Learning, Natural Sciences, Training Program, Teachers.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

Avanzar hacia la educación del siglo XXI requiere distinguir al estudiante como sujeto principal de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) protagonista de un proceso educativo (PE) que es personal y único, que sigue trayectorias interdependientes y basadas en su propia historia y cultura, en sus motivaciones, habilidades y proyectos de vida, pero que se sustenta en un espacio y contexto sociales en los cuales convive y se relaciona. Es decir, es necesario reconocerlo en su singularidad como aprendiz, que está experimentando un proceso continuo de desarrollo que le permitirá el pleno ejercicio de participación en la sociedad del conocimiento.

A nivel internacional ya se aplican estrategias que responden a la necesidad de desarrollar las habilidades sociales al igual que las habilidades cognitivas, como por ejemplo la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) destaca experiencias en las que el trabajo organizado en proyectos permite integrar la teoría y la práctica; potenciar las habilidades intelectuales y superar la capacidad de memorización; promover la responsabilidad personal y de equipo al establecer metas propias; así como fomentar el pensamiento autocrítico y evaluativo (Férez, 2005).

Según un informe reciente de la UNESCO (2011) se torna imperioso ampliar el acceso a las oportunidades del PEA de las poblaciones más desfavorecidas y disminuir la deserción, mejorando los logros de aprendizaje, para lo cual se vuelve necesario impulsar la reforma de los sistemas educativos.

El Ecuador, al tomar como referencia dichas recomendaciones internacionales se comprometió en evaluar su pensum de estudios y establecer el nuevo enfoque de la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica (EGB) en el año 2010, que tiene como objetivo “desarrollar la condición humana y preparar el aprendizaje para desenvolverse especialmente por vías productivas y significativas, que dinamicen el estudio” (minedu, 2021 p. 9) a través de la aplicación de principios de la Pedagogía Crítica, dejándose para el pasado la Enseñanza Tradicional y abriéndose campo en la

implementación de innovaciones pedagógicas y didácticas durante la práctica docente, conjuntamente con las reformas del Currículo del 2016, donde el estudiante será el actor principal.

En este contexto el diagnóstico de EA, núcleo del PE evidenció las siguientes deficiencias:

Los docentes no guían a los estudiantes en sus clases hacia una participación autónoma crítica y creativa que les permita asimilar, interiorizar y utilizar los conocimientos para asumir un rol protagónico en los cambios que demanda la sociedad. Las clases no generan la necesidad de utilizar información sistemática y críticamente información confiable acerca del tema que se estudia, es decir, no estimulan la formulación de preguntas para comprender los datos de la información procesada de manera que lleven a la reflexión teórica y práctica. Además, no permiten que los estudiantes desplieguen todas sus capacidades en diferentes espacios, que son cambiantes y que exigen una construcción permanente de conocimientos novedosos, ni facilitan saber observar los procesos que conducen a la búsqueda de la verdad y llegar a tendencias, mediante la investigación y la indagación, asimismo, no propician la elaboración de resúmenes, fichas de contenidos y bibliográficas, para ponderar evidencias y argumentarlas. Se evidencia también que, no facilitan la identificación de problemáticas, sus causas y posibles soluciones en los temas o procesos estudiados ni estimulan a los alumnos para generar hipótesis y proponer soluciones a problemas que se derivan de la observación práctica y teórica, es decir, no orientan a formular problemas y proponer vías de solución desde la práctica cotidiana.

Por otra parte, las clases imposibilitan evaluar de forma confiable y verificable las vías de solución propuestas en la práctica como criterio valorativo de la verdad pues no ofrecen oportunidad para comunicar de forma oral, escrita y gráfica los resultados del tema de estudio, además, no viabilizan el tratamiento del contenido evidenciando su utilidad práctica mediante diálogos, debates, reflexiones valoraciones críticas y empleando métodos, procedimientos y medios dinámicos, dialécticos, reflexivos y colaborativos. En otras palabras, las evaluaciones no exigen un esfuerzo intelectual, la aplicación a situaciones del entorno y la demostración de las razones que determinan las lógicas de sus respuestas. No

desarrollan el pensamiento crítico en función de una formación integral que les permita ser una persona de bien y un profesional competente y útil a la sociedad en el futuro.

Las causas de este fenómeno se relacionan con las deficiencias del proceso de formación inicial y permanente del personal docente con el trabajo metodológico y el incumplimiento de las funciones de la incidencia educativa en todos los niveles. Ello ha incidido en el desarrollo de un PE que no incluye los aportes de la pedagogía como ciencia y de un proceso de EA al margen de la didáctica que ha determinado la aplicación del modelo tradicional que es más persistente, trata el contenido enciclopédicamente de manera fragmentada con enfoque disciplinar, concibe al docente como protagonista, aplica una evaluación cuantitativa y es repetitivo y memorístico. Finalmente, la solución de este problema se concibe mediante el ABP como parte de la puesta en práctica de un modelo alternativo que defiende el enriquecimiento progresivo del conocimiento, integra diverso referente, concibe al docente como guía del proceso y al estudiante como su protagonista, integra diversos referentes, es flexible, dinámico, abierto y dialéctico y exige modelos complejos y diferentes de estudiar el mundo, comprenderlo y transformarlo.

El modelo pedagógico ABP se ajusta a esta necesidad, por cuanto permite que los estudiantes junto con los docentes planeen, implementen y avalúen los alcances de proyectos que tienen aplicación en el mundo real, además de ofrecerles la oportunidad de desarrollar habilidades que no sólo se enmarcan en el ámbito cognitivo sino también en lo práctico y social, favoreciendo la interacción en el aula además de promover la autonomía de aprendizaje y las experiencias de trabajo colaborativo entre aquéllos.

La evidencia empírica sugiere que el ABP tiene un efecto positivo en la adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes, el desarrollo de habilidades como la colaboración, el pensamiento crítico y la resolución de problemas (Mergendoller et al., 2006). Además, los estudiantes que participan en actividades de ABP adquieren un mayor compromiso por el aprendizaje. Sin embargo, Cepillo & Saye (2008) afirman que el ABP es un verdadero reto para los docentes, pues demandan apoyo para planificar y difundir el ABP con eficacia, mientras que los estudiantes necesitan ayuda para organizar su tiempo y poder completar las tareas, así como integrar la tecnología en los proyectos de manera significativa.

En este modelo se les incentiva a que indaguen sobre ideas y preguntas que les sean importantes, buscando crear puentes de conexión con el mundo real a través del planteamiento de problemas auténticos de la comunidad. También, a través del mismo se busca desarrollar habilidades de investigación que incentiven el uso del pensamiento crítico y creativo y que permitan desarrollar nuevos contenidos a través de la reflexión y análisis de la información (Wehbe et al., 2009)

Sin embargo, la realidad muestra que no siempre se logra comprender la importancia del ABP y menos aún considerar su esencia desde la interdisciplinariedad, como vía para obtener la optimización de competencias y habilidades; entendida como una fase superior de autonomía en la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes.

En concordancia con lo anterior el ABP ha tenido diferentes significados y alcances en el sector educativo, generando una diversidad de actividades que producen ideas distorsionadas frente a lo que realmente persigue. Lo anterior se vislumbra cuando Pozuelos (2007) afirma que: “La ambigüedad resulta aún mayor si observamos cómo esta denominación ha calado en el lenguaje pedagógico hasta convertirlo en un comodín que maquilla prácticas que responden en muy poca proporción a la idea original” (p. 31).

El estudio del ABP, desde el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje de la Ciencias Naturales, como una opción innovadora y transformadora que se caracteriza por ser planeada, organizada, desarrollada y evaluada desde la reflexión del docente, evita caer en ideas distorsionadas que se tienen como la que expone el autor anteriormente citado al decir:

En primer lugar, no corresponde con el empleo de una determinada fórmula que se repite invariablemente en todas las ocasiones. No es por tanto ni un nuevo método para el desarrollo de la actividad de clase, ni responde a un formato definitivo para el diseño y planificación de la experiencia docente (Pozuelos, 2007, p.31)

El problema en cuanto al desarrollo de las capacidades de los estudiantes que se necesita de solución y es de importancia que como maestros se busque alternativas viables para proyectar al mejor rendimiento académico de los estudiantes, es por eso que se propone la aplicación de estrategias metodológicas como el ABP para los estudiantes de noveno año Básica Superior de la Unidad Educativa Armada Nacional, y crear una cultura de responsabilidad y motivarles hacia el logro de las metas planteadas. Con el objetivo de

brindar aportes a la influencia que tiene la educabilidad por proyectos en el aprendizaje de Ciencias Naturales en estudiantes de básica superior, se establece el siguiente problema de investigación:

Los docentes del área de Ciencias Naturales de noveno año de Básica Superior de la Unidad Educativa Armada Nacional del recinto Chucaple, cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas, tienen limitada capacitación docente sobre estrategias didácticas activas de aprendizaje, desconocimiento de técnicas innovadoras, aplican la pedagogía tradicional y desconocen el ABP como estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales, lo cual trae como consecuencia clases teóricas y poco motivadoras, poco interés, atención y aprendizaje memorístico de los estudiantes en la asignatura.

A continuación, se presentan las preguntas que emergen del problema de investigación:

- ¿Qué estrategias emplean los docentes para la enseñanza de las Ciencias Naturales en los estudiantes de noveno año de la Unidad Educativa Armada Nacional del recinto Chucaple, cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas?
- ¿Cuál es el programa de capacitación dirigido a los docentes noveno año de la Unidad Educativa Armada Nacional del recinto Chucaple, cantón Quinindé, provincia Esmeraldas, sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos ABP como estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales?
- ¿Cómo influye la estrategia del ABP en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de noveno año de la Unidad Educativa Armada Nacional del recinto Chucaple, cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas?

1.2 Antecedentes

A continuación, se presentan los resultados de una revisión de investigaciones y aportes directamente relacionadas con el objeto del presente trabajo, las cuales se encuentran dentro del marco del Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia didáctica y la enseñanza de las Ciencias Naturales en Básica Superior como eje disciplinar; con el objetivo de conocer las expectativas y la realidad en torno al objeto de estudio.

El ABP, ha sido utilizado en educación para mejorar los procesos de enseñanza - aprendizaje. Se empleó por primera vez en las universidades de Canadá y Estados Unidos en la facultad de medicina hacia la década de los sesenta, y poco a poco se fue transformando para ser empleado en la escuela (Hernández et al., 2014; Throp & Sage, 1998). Se caracteriza por la construcción del conocimiento a partir de la problematización dada en alguna situación, donde el estudiante es el protagonista de su formación y, lo que permite es modificar las prácticas educativas y reformular la concepción de educación y pedagogía.

La metodología del ABP se ha aplicado con estudiantes universitarios obteniendo resultados exitosos, pero es poco lo que se ha investigado de la aplicación de este método con niños y niñas de la primaria. Desde 1992, el Universidad de Cuenca Lucrecia Contreras Mirian Guallpa 16 centro para el ABP de la Academia de Matemática y Ciencia de Illinois ha investigado y aplicado los principios del mismo en los niveles primario, medio y secundario de las escuelas (Throp & Sage, 1998)

Ciro (2012) en su investigación sobre el ABP como estrategia de enseñanza-aprendizaje en la educación básica y media, hace un recuento histórico planteando que la metodología por proyectos debe su desarrollo inicial a una conjunción de acciones en diferentes países del mundo, especialmente en Rusia, Alemania y los Estados Unidos. También compila lineamientos básicos para la implementación de la metodología del ABP y aplica un diseño y construcción de un proyecto, llegando a la conclusión que la metodología del ABP significó cambios importantes con la metodología tradicional como una mejor actitud de los docentes y los estudiantes mejorando el clima de aprendizajes.

Basilotta (2018) en su estudio titulado “El valor del ABP con tecnologías: análisis de prácticas de referencia” determinó la opinión global del profesorado que participa en proyectos de aprendizaje colaborativo con TIC a través de un instrumento de medida válido y fiable. Analiza diferencias de valoración en función del: sexo, cargo en el centro, nivel educativo, experiencia docente, experiencia en el uso de las TIC, experiencia en proyectos de aprendizaje colaborativo con TIC, tipo de centro y ámbito del centro, para lo cual se empleó una metodología de tipo no experimental, siguiendo un método descriptivo, a través de estudios de encuesta y su análisis, con un tipo de muestreo utilizado en este estudio, se procede a seleccionar profesores que participan en proyectos de aprendizaje. La investigación

permite concluir que el ABP es un mecanismo muy eficaz para fomentar la implicación del alumnado en el proceso educativo, desarrollar su capacidad creativa, fomentar la exploración activa, la indagación y el descubrimiento, así como proporcionar una manera práctica de utilizar la tecnología.

Por su parte, Anganoy et al. (2014)) en su investigación de corte cualitativo titulada “El ABP como estrategia para el desarrollo del nivel de la competencia propositiva en el área de ciencias naturales y educación ambiental”, permitió leer los contextos y analizar las fortalezas de los procesos de formación; concluyendo que, el ABP funciona como estrategia que facilita la generación de hipótesis, la curiosidad y el desarrollo de habilidades para realizar textos literarios y en consecuencia mejorar la competencia propositiva que promueve la construcción de conocimiento y transformación de situaciones de acuerdo con sus necesidades.

El estudiante fortaleció sus capacidades cognitivas al explicar eventos cotidianos por medio de la construcción de instrumentos. Finalmente, a la vez que el estudiante resulta ser el centro de su aprendizaje, el docente desarrolla una metodología más flexible. Las recomendaciones de la investigación sugieren que al usar el ABP es imprescindible tener en cuenta los conocimientos previos y necesidades de los estudiantes; estimular aún más la creatividad; debe ser abordado a nivel institucional con el objetivo de integrar saberes, para reconsiderar el proceso evaluativo a nivel procesual, el cual considere el progreso del estudiante y no atienda específicamente a una nota (Anganoy et al., 2014).

Tacca-Huamán (2011) en su texto “Las Ciencias Naturales en educación básica: formación de ciudadanía para el siglo XXI”, realiza reflexiones con un gran trasfondo didáctico sobre la labor docente y la transformación de las prácticas educativas con el objetivo de entender las ciencias naturales como parte fundamental de la formación integral de los ciudadanos. Destaca el papel de la enseñanza de las Ciencias Naturales en el mundo de hoy, la importancia de ir más allá de las teorías y de los conceptos, de educar a cualquier tipo de persona sin importar sus intereses; manifiesta que la alfabetización científica es fomentar un pensamiento crítico hacia la toma de decisiones frente a temas ambientales y tecnológicos, manejar un lenguaje científico, educar para la vida, como actividad humana y como cultura; sin olvidar el propósito fundamental, el vivir feliz y con formación en valores.

El trabajo denominado “El ABP para la enseñanza de las ciencias naturales en quinto año de educación general básica” desarrollado por Contreras & Gualpa (2015) en Ecuador, plantea la importancia de valorar el ABP como estrategia para la enseñanza de las ciencias naturales el cual mejora las prácticas pedagógicas de los docentes y permite desarrollar en los estudiantes aprendizajes significativos. Sus resultados parten de una recopilación teórica sobre los fundamentos y pasos del ABP, los cuales, permiten enfatizar en su efectividad la construcción del conocimiento sobre la base de las ideas previas, así como en el cambio de actitudes de protección y cuidado del medio desde la resolución de problemas.

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

- Desarrollar un programa de capacitación dirigido a los docentes de noveno año de la UE Armada Nacional del recinto Chucaple, cantón Quinindé, provincia Esmeraldas, sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar la realidad y perspectiva de docentes y estudiantes de noveno año de la UE Armada Nacional del recinto Chucaple, cantón Quinindé sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia de enseñanza.
- Analizar la influencia de la estrategia del ABP en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de noveno año de la Unidad Educativa Armada Nacional del recinto Chucaple, cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas.
- Diseñar un programa de capacitación dirigido a los docentes de noveno año de la UE Armada Nacional del recinto Chucaple, cantón Quinindé, provincia Esmeraldas, sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales.

1.4 Justificación

La necesidad de innovar en los procesos educativos relacionados con las Ciencias Naturales es una prioridad urgente; debe existir una relación directa entre el docente y el estudiante dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje. Si bien, el maestro tradicionalmente ha ocupado el lugar de transmisor de conocimiento en la escuela, las dinámicas que se viven actualmente lo convocan a modificar sus prácticas en el aula y sus formas de relacionarse frente al estudiante; este último, aunque debiera ser el gestor de su propio conocimiento, muchas veces se muestra apático y poco receptivo a aprender.

Para ello, modificar las prácticas educativas y en especial las estrategias didácticas es relevante, ya que “el saber cambia el mundo, y nuestro mundo está cambiando con la prontitud de los saberes nuevos” (Castro, 2013, p.2).

La motivación en el aula es uno de los grandes retos a los que los profesores se han enfrentado y se enfrentan a diario en la U.E. Armada Nacional, del recinto Chucaple, cantón Quinindé, provincia Esmeraldas; debido a la revolución digital que se está viviendo es cada vez más difícil conseguir que los estudiantes desarrollen su creatividad o sientan curiosidad por explorar la naturaleza.

Existen diferentes herramientas y metodologías que pueden potenciar este interés. Una de ellas se trata del (ABP). A través de este enfoque, los estudiantes de noveno año Básica Superior de la U.E Armada Nacional se verán motivados a investigar y participar en la solución de problemas reales y adquirirán los conocimientos y herramientas necesarias para prosperar en el mundo del siglo XXI trabajando en equipo.

Finalmente, se considera que esta investigación es importante porque a través de la descripción y caracterización de una propuesta de enseñanza, pensada desde la utilización de la técnica del ABP, es posible comprender los contextos educativos actuales desde la implementación de nuevas metodologías, que favorezcan procesos de innovación en el aula y el aprendizaje desde la construcción de conocimiento en contextos propios; así como, la prioridad que debe ser para la Institución enseñar a las nuevas generaciones sobre el uso adecuado de los recursos, desde la comprensión del equilibrio ecológico, ecosistémico y el desarrollo de habilidades científicas como la observación y el planteamiento de

preguntas, las cuales permitan una formación en Ciencias Naturales coherente con las necesidades de la comunidad que se va a hacer uso de las mismas.

Con base al Objetivo 2 del Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 “Toda una vida” afirmar la interculturalidad y plurinacionalidad, revalorizando las identidades diversas”, en sus acápite 2.5. “Garantizar la preservación de las lenguas tradicionales, el multilingüismo y el sostenimiento de sistemas de educación intercultural y conocimiento de las diversidades”. y 2.7. “Promover la valoración e inclusión de los conocimientos ancestrales en relación a la gestión del sistema educativo, servicios de salud, manejo del entorno ambiental, la gestión del hábitat y los sistemas de producción y consumo (SENPLADES, 2017, p.53).

El presente trabajo se encuentra elaborado con el fin de evaluar la incidencia de la estrategia del ABP en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de noveno año de la Unidad Educativa Armada Nacional. Al aplicar la estrategia de enseñanza de los ABP se podrá contribuir con una educación de calidad, en la actualidad la sociedad necesita alimentarse de personas capaces de solucionar cualquier problema presentado en su diario vivir, siendo necesario capacitarse y buscar modos de hacerlo, para ser artífices de su propio conocimiento.

La metodología del ABP es factible incorporarla en la U.E. Armada Nacional porque se dispone de recursos humanos, terrenos adecuados para la práctica y estudiantes empoderados para trabajar colaborativamente por lograr el objetivo y finalmente este estudio se enmarca en la línea de investigación de la Universidad Técnica del Norte, Gestión y Calidad de la Educación.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco Teórico

2.1.1 El aprendizaje

El aprendizaje debe ser un proceso, óptimo, auténtico, significativo y desarrollador que implica una concepción moderna de la clase con una posición activa y protagonista de los estudiantes sobre la base de la motivación, el interés, la disposición, la entrega, la autorregulación, la búsqueda, la indagación y el empleo de métodos nuevos que permitan que el alumno aprenda resolviendo problemas que demandan la aplicación de conocimientos, habilidades, creatividad y el desarrollo de competencias (Ramos et al., 2017).

Los estudiantes están aprendiendo cuando: en el proceso de EA hacen observaciones sobre hechos, procesos, películas y demostraciones; realizan planes y experiencias, comprueban hipótesis y anotan sus resultados; consultan libros, revistas, diccionarios; toman apuntes y organizan ficheros y cuadros comparativos; escuchan, leen, anotan, pasan en limpio apuntes y los complementan con extractos de otras fuentes; formulan dudas, piden aclaraciones, suscitan objeciones, discuten, comparan y verifican; colaboran con el profesor y se auxilian en las tareas, en la aclaración de dudas y en la solución de problemas; efectúan cálculos y usan tablas; dibujan e ilustran; copian mapas, los reducen o amplían a escala; completan e ilustran mapas mudos, buscan, coleccionan, identifican, comparan y clasifican muestras, modelos, sellos, grabados, plantas, objetos, fotografías, responden a interrogatorios y tesis, procuran resolver problemas, identifican errores, corrigen los suyos propios o los de sus colegas (Addine et al., 2004).

Aprenden cuando analizan y reflexionan responsabilidad acerca de la manera en que se instruyen; de las estrategias que utilizan, de la calidad con que sus profesores conducen el PEA y de sus resultados. Cuando autorregulan ese proceso mediante estrategias que no son rígidas, ni dogmáticas, si no flexibles y adaptables al contexto en que se desarrollan. Cuando establecen un diálogo productivo y desarrollador entre los conocimientos previos, aquellos que poseen con anterioridad y logran mantener activos en sus estructuras mentales y los conocimientos que reciben en incorporan como nuevos y en ese proceso crean un conocimiento que también es novedoso, pero que resulta superior al que ellos poseían, que

les permite enfrentar con éxito situaciones desconocidas y tiene una utilidad práctica para la vida. Cuando desarrollan la actividad creadora, componente que expresa la asimilación de criterios, métodos y procedimientos que permiten a los estudiantes enfrentar los problemas de la vida a través de soluciones creativas, novedosas y que generan un análisis auto valorativo de la estrategia de aprendizaje que utilizaron, de su actuación y de las vías empleadas en la solución de los problemas. Está asociado a niveles de integración, generalización, metacognición y contextualización del resto del contenido y constituye un aspecto decisivo en la formación de la personalidad que tiene que ser estimulado, conducido y controlado por el profesor. (Addine et al., 2004).

2.1.2 El Proceso educativo

El proceso educativo (PE) es una categoría de máxima dimensión dentro la educación organizada institucionalmente con un carácter sistemático y profesional, es incluyente e integrador de todas las acciones educativas que se producen en tal contexto que puede ser de un centro educativo, de los medios de comunicación o de la familia, en cuyo marco tienen lugar otros procesos como el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA). El primero debe ocurrir con una fundamentación pedagógica y el segundo con un sustento didáctico, aunque ambos tienen una relación tan dialéctica que se complementan. El PE tiene un propósito formativo. Se desarrolla en el marco de una institución educativa. Tiene un carácter sistémico, sistemático y profesional. Se sustenta en el sistema teórico de la pedagogía. Integra la apropiación de una parte de la cultura, el conocimiento de una profesión, la capacidad para resolver los problemas de su actividad cotidiana. Incluye los rasgos de la personalidad, mediante los cuales se expresan los valores que los objetos y las personas tienen para el ser humano. Refleja la formación de las potencialidades funcionales del ser humano, sus facultades físicas, intelectuales y espirituales y tiene como objetivo la formación integral de la personalidad (Ramos et al., 2017).

2.1.3 La didáctica y el proceso de enseñanza-aprendizaje

La didáctica es una ciencia que sustenta esta condición en un sistema teórico, todavía imperfecto, en desarrollo ascendente, pero propio, en el que se integran conceptos, definiciones, categorías, leyes, principios y un objeto de estudio que no le corresponde otra ciencia, polémico y posible de perfeccionar, con una esencia propia y particular, cuyo

desarrollo está asociado a la investigación y a las experiencias prácticas contextualizadas alrededor de todo lo que sucede en el aula, en función del aprendizaje desarrollador y la formación integral de los estudiantes (Ramos et al., 2017).

La didáctica es una de las ciencias de la educación en pleno desarrollo. Está estrechamente vinculada con otras ciencias que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje integrado e institucionalizado, especialmente con la Pedagogía, pero conserva sus particularidades y su esencia propia.

Como ciencia orienta, socializa, integra y sistematiza en un cuerpo teórico en evolución ascendente, continua y sistemática, los resultados investigativos y de la experiencia acumulada en la práctica educativa, orientados a la exploración de la realidad del aula, a la detección, el estudio y la búsqueda de soluciones acertadas de los problemas que afectan e impiden el desarrollo óptimo, eficaz y eficiente del proceso de enseñanza-aprendizaje en su manifestación más amplia y contemporánea, que implica emocional y físicamente a profesores y estudiantes y los coloca en posición de éxito, en roles diferentes, pero con un propósito similar, a los primeros como guías, conductores del mismo y a los últimos como sujetos de su propio aprendizaje capaces de aprender el contenido de las asignaturas y los métodos para conseguirlo y de valorar críticamente las estrategias aplicadas para lograrlo, revela al método como parte del contenido, crea y desarrolla estructuras de participación que se sustentan en el diálogo y la retroalimentación, que facilitan la construcción y el desarrollo del aprendizaje, concebido, ejecutado y dirigido en el marco de instituciones educativas, para explicar, relacionar, demostrar y aplicar conocimientos necesarios para la vida práctica, en función de la formación integral de la personalidad, mediante el ascenso progresivo de la dependencia a la independencia autorregulada y a la capacidad de aprender por sí mismo durante toda la vida, en correspondencia con sus aspiraciones, sociales, grupales e individuales y el contexto, en un entorno histórico concreto (Ramos et al., 2017).

Como la ciencia se encarga de estudiar la dinámica, compleja y cambiante del proceso de enseñanza - aprendizaje y las relaciones dialécticas, personales, grupales y colectivas, que se establecen y desarrollan entre sus agentes personalizados (docente y estudiantes) en un marco amplio, integrador, integral e institucionalizado, bajo la influencia

del entorno. Estudia la manera en que esos agentes (profesores y estudiantes) utilizan la teoría y las experiencias prácticas de esta ciencia para seleccionar, organizar lógicamente, estudiar, enseñar, aprender, dominar, enriquecer, crear y aplicar de forma desarrolladora el contenido de la cultura de la humanidad, según las exigencias de un momento histórico concreto y expresado en asignaturas y disciplinas, Se ocupa además, del estudio de las potencialidades de ese contenido, así como de los métodos, técnicas y procedimientos para su enseñanza - aprendizaje, en función de formas de pensar, sentir y actuar demandadas por la sociedad.

También se encarga de estimular el desarrollo del conocimiento y de crear las bases para su continuidad ascendente e independiente durante toda la vida, para generar cambios duraderos, generalizables y suficientes e incentivar, garantizar, sustentar y sostener la formación integral y contextualizada de la personalidad, con el fin de analizar críticamente la realidad, insertarse en ella con sentido protagónico y útil y transformarla en beneficio de todos (Ramos et al., 2017).

2.1.4 El ABP como parte de las Metodologías Activas de Aprendizaje

El mundo está inmerso en una transición hacia un tipo de sociedad en la que factores como el cambio, la complejidad y la información serán seguramente más importantes que nunca. Una de las características más importantes del nuevo modelo sería el paso a un enfoque en el que las competencias se convierten en el eje orientador de la práctica educativa Delors, (1996, citado en González & Wagenaar, 2003), entendiéndose por competencia los saberes elementales (conocimientos, habilidades, actitudes, valores) que capacitan a los sujetos para enfrentarse a los nuevos retos del presente y el futuro (de la Iglesia, 2018).

Este nuevo discurso supone, por lo tanto, un cuestionamiento no sólo de los contenidos sobre los que se debe formar al alumnado, sino también sobre el propio proceso de EP, en el que se debe dar lugar al desarrollo de nuevas propuestas metodológicas (metodologías activas), donde el alumnado es el centro del proceso formativo, superando así el sistema tradicional de enseñanza basado en la docencia de las disciplinas, y dando paso a formas interdisciplinarias de aprendizaje donde el protagonista activo es el alumnado (Imaz, 2015).

De ahí que cobran una importancia capital las tareas de aprendizaje porque deben integrar conocimientos, destrezas y actitudes, y estar dotadas de un carácter de autenticidad, es decir; deben ser relevantes, reflejar la complejidad de la realidad, y anclar con tareas de mayor envergadura. Al sistema educativo se le plantea el reto de transitar a un modelo de docencia donde el alumnado sea capaz de plantearse preguntas, investigar, seleccionar y organizar información, analizar datos, extraer conclusiones, expresarse adecuadamente (Imaz, 2015).

Son numerosas las universidades que están utilizando metodologías activas con evidencias de buenos resultados en los procesos de EA. Imaz (2015) señala que, entre las ventajas de utilizar estas metodologías, la investigación educativa menciona los siguientes aspectos:

- Mayor motivación, interés e implicación del estudiante.
- Tiempo de finalización de los estudios más breve, y menor tasa de abandono.
- Mayor retención de los conocimientos adquiridos.
- Mayor desarrollo de habilidades y competencias profesionales.
- Mayor conexión entre la teoría y la aplicación, entre el conocimiento previo y el que se va aprendiendo, y mayor integración de los conocimientos entre diferentes disciplinas.

2.1.4.1 El ABP una metodología privilegiada

El ABP tiene su origen en los trabajos de Kilpatrick (1918), quien acuñó este concepto y definió cuatro fases para su desarrollo: intención, preparación, ejecución y evaluación. El ABP es una estrategia didáctica en la que el producto del proceso de aprendizaje es un proyecto o programa de intervención profesional en torno al cual se articulan todas las actividades formativas (de Migue et al., 2006; March, 2006) . Es una metodología didáctica de una cierta antigüedad, que ha cobrado un especial interés en los últimos años, en la que el contexto juega un papel importante y que incluye una amplia diversidad de enfoques (Domènech-Casal et al., 2019; L. Vargas & De la Barrera, 2021). Logra que el alumno se convierta en el centro del proceso educativo, ya que le proporciona a este un rol activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje y capacidad plena de participación en la toma de

decisiones sobre el camino a seguir en la consecución del conocimiento este es el argumento de González & del Valle (2008, citado en Aguirregabiria & García, 2020).

El desarrollo de esta metodología pasa por plantear un problema relacionado con aquello que se quiere enseñar, y a través de grupos cooperativos se distribuye el trabajo para poder dar respuesta a la cuestión planteada. Este proyecto debe ser percibido por los alumnos como ambicioso, pero viable. Por tanto, el proceso de EA se construye en función de las necesidades de los diferentes equipos cooperativos, este es el argumento de Sabaté & García (2012, citado por Soria et al., 2019).

El trabajo debe ser autónomo, bajo la supervisión del docente, el cual realiza un papel de guía durante todo el proceso. Los alumnos deben buscar los métodos y las fuentes a través de las cuales pueden obtener respuestas a los problemas planteados. Lo que exige que desarrollen habilidades de organización y coordinación, para proporcionar una respuesta eficaz y adecuada a las exigencias de la actividad. El trabajo cooperativo para el desarrollo de proyectos implica que los estudiantes se ayuden mutuamente, que compartan ideas y que desarrollen sus habilidades desde un punto de vista conjunto, aprendiendo los unos de los otros (Secretaría de Educación Pública, 2011). Deben evaluar el proyecto realizado y determinar en qué grado su trabajo ha posibilitado la consecución de la meta común, o lo que es lo mismo, cuál ha sido el nivel de aprendizaje adquirido (Soria et al., 2019).

Propuesto por Kilpatrick en su opúsculo “The Project Method” (1918), el ABP se basa en la necesidad de un propósito para que se produzca un aprendizaje relevante. Dentro del ABP, Kilpatrick incluye 4 categorías de proyectos, según el propósito que los anima, y que podríamos resumir en: Elaborar un producto, Resolver un problema, Disfrutar de una experiencia estética y Obtener un conocimiento. Estas 4 categorías pueden agruparse en dos grupos (Domènech-Casal et al., 2019)

Por un lado, la categoría orientada a Obtener un conocimiento -lo que se podría llamar Proyectos de Aprendizaje- en la que no existe un propósito externo a obtener conocimiento. En la Enseñanza de las Ciencias, corresponderían a esta orientación las aproximaciones de Indagación y Modelización (Windschitl et al., 2008), explícitamente orientadas al propósito de conocer el modelo científico que rige un sistema.

El otro grupo lo integran las otras tres categorías, que tienen en común que el eje de la actividad del alumnado es un “propósito” u objetivo externo al aprendizaje. Este grupo, y en particular, las categorías de Elaborar un Producto o Resolver un Problema, es el que inspira las formulaciones actuales del ABP (Larmer et al., 2015).

Basa su fundamento pedagógico en la idea constructivista según la cual los aprendizajes son más profundos y transferibles cuando se realizan de manera instrumental en la resolución de un conflicto y la necesidad de que los aprendices tengan un papel activo que ejercen en comunidad. Esta idea se concreta en varios tipos de ABP, que incluyen por ejemplo los Estudios de Caso Dirigido (Domènech-Casal, 2017), el Design Thinking (Albalat, 2017) o las Controversias Socio-Científicas (Sadler, 2009).

Esta orientación a un propósito conjuga bien con las necesidades STEM y también conecta el ABP con las propuestas de algunos autores sobre la necesidad de ubicar el aprendizaje de las ciencias en contextos relevantes (L. Vargas & De la Barrera, 2021). Varios estudiosos advierten de la necesidad de tener en cuenta particularidades metodológicas del ABP en el diseño de actividades (Aresté-Grau, 2015; Domènech-Casal et al., 2019).

- 1) La relación conflicto-contexto-contenido: La actuación/resolución de un conflicto en un contexto suele “reclutar” más de un contenido (lo que acostumbra a vincular el ABP a la interdisciplinariedad) y lo habitual es que la resolución del conflicto no requiera el dominio completo del contenido, sino sólo un dominio parcial.
- 2) El discurso propio de las áreas y la interdisciplinariedad: como hemos dicho, cada área tiene su propio discurso, y su participación puede ser mayor o menor, lo que implica distintos niveles de desarrollo epistémico. La conjugación de los discursos de área con la interdisciplinariedad es compleja.
- 3) La apertura: la capacidad que tiene el alumnado de tomar decisiones en el proyecto, que puede ir desde decidir el propósito (muy abierto), tomar decisiones estratégicas en un marco global propuesto por el docente (estructurado) o tomar pequeñas decisiones en una secuencia de tareas preestablecidas (cerrado).

2.1.4.2 La formación del profesorado en ABP

Las propuestas ABP generan desconcierto por falta de definición y especificación de las características de cada tipo de ABP (Sanmartí, 2016). También en la formación del profesorado. La transición hacia metodologías ABP requiere un acompañamiento y andamiaje que permita identificar los elementos didácticos que deben articularse en las propuestas didácticas (Domènech-Casal et al., 2019; Ertmer & Simons, 2005). Los programas de despliegue y formación de profesorado STEM adquieren formas muy diversas, incluyendo talleres, cursos y mentores, y difieren mucho en la duración, intensidad y materiales y apoyo proporcionado (Ingersoll & Smith, 2004).

Existen algunas investigaciones incipientes sobre el efecto de estas modalidades en los cambios en percepciones y prácticas de los docentes. Las mismas indican que el profesorado percibe como cruciales aspectos como ubicar el aprendizaje en un problema o analizar qué contenidos se trabajan realmente en una actividad STEM (Wang et al., 2011) o el dominio del contenido propio de las áreas implicadas (Blömeke et al., 2011). También se ha descrito como factor positivo en las propuestas formativas de profesorado STEM la presencia de un proyecto marco (un portfolio o artículo personal de investigación), proveer experiencias prácticas (Domènech-Casal et al., 2019), la coherencia de la propuesta y la orientación al desarrollo de habilidades (Garet et al., 2001).

Algunos metaanálisis indican que es difícil identificar qué elementos de la formación de profesorado (formato, duración, apoyos...) tiene más impacto en el ulterior aprovechamiento profesional (Desimone et al., 2002; Luft et al., 2003).

2.1.4.3 Características del Aprendizaje Basado en Proyectos

Este tipo de aprendizaje se sustenta en una estrategia didáctica, en la que los estudiantes, organizados en grupos, desarrollan proyectos basados en situaciones reales. Se crean grupos de alumnos para investigar proyectos y proponer soluciones, trabajando de esta forma habilidades que necesitarán para su carrera profesional y para su vida: cooperación, investigación, pensamiento creativo, comunicación, gestión del tiempo... Se trata de que los alumnos, buscando información y utilizando también otros recursos, realicen una serie de tareas, para crear un producto.

El objetivo es que el alumno aprenda haciendo, en la acción. Se trata de aprender a afrontar el estilo de trabajo que necesitará en su futura práctica profesional. Lo que se busca es que el estudiante aprenda a aprender. Algunas de las características de esta técnica didáctica serían las siguientes:

- Presentan situaciones en las que el alumno aprende a resolver problemas no resueltos utilizando conocimiento relevante.
- El trabajo se centra en explorar y trabajar un problema práctico con una solución desconocida.
- Muchas veces pueden demandar la aplicación de conocimientos interdisciplinarios. Así, en el desarrollo de un proyecto, el alumno puede apreciar la relación existente entre diferentes disciplinas.
- Permiten la búsqueda de soluciones abiertas. Los estudiantes pueden ajustar el proyecto a sus propios intereses y habilidades.

2.1.4.4 Ventajas y desventajas del ABP

Existen grandes beneficios de la utilización de este modelo de aprendizaje. A continuación, expongo los más relevantes según algunos autores:

- Desarrollo de habilidades y competencias: Colaboración, planeación de proyectos, comunicación, toma de decisiones y manejo del tiempo (Galeana, 2006).
- Aumentan la motivación: Se registra un aumento en la asistencia a la escuela, mayor participación en clase y mejor disposición para realizar las tareas (Galeana, 2006).
- Integración entre el aprendizaje en la escuela y la realidad: Los estudiantes adquieren mayor cantidad de conocimientos y desarrollan más habilidades cuando están comprometidos con proyectos estimulantes. Además, mediante los proyectos, los estudiantes hacen uso de habilidades mentales de orden superior en lugar de memorizar datos en contextos aislados, sin conexión (Galeana, 2006).
- Desarrollo de habilidades de colaboración para construir conocimiento: El aprendizaje colaborativo permite a los estudiantes compartir ideas entre ellos, expresar sus propias opiniones y negociar soluciones. (Galeana, 2006)

- Aumentar la autoestima: Los estudiantes se enorgullecen de lograr algo que tenga valor fuera del aula de clase y de realizar contribuciones a la escuela o la comunidad (Galeana, 2006).

En resumen, podría decirse que el ABP ayuda a los estudiantes a:

1. Adquirir conocimientos y habilidades básicas.
2. Aprender a resolver problemas complicados
3. Llevar a cabo tareas difíciles utilizando estos conocimientos y habilidades.

Sin embargo, como señala (Galeana, 2006; Parra, 2003), todos los modelos y estrategias de EA tienen desventajas para su implementación. En el caso que nos ocupa, se pueden indicar las siguientes:

- Los proyectos pueden gastar grandes cantidades de tiempo para cubrir una pequeña cantidad de contenido del programa.
- Requiere de un diseño instruccional bien definido.
- En su diseño deberán participar el profesor como experto de contenidos, el pedagogo y el tecnólogo si es que se van a incorporar las tecnologías de información y comunicación. Por esta razón, todos ellos deberán tener conocimientos básicos sobre diseño de proyectos.
- Dificultad para integrar y coincidir los diferentes horarios para comunicarse entre los equipos participantes.
- Se requiere tiempo y paciencia para permanecer abierto a ideas y opiniones diversas.
- Durante el proyecto, cabe la posibilidad de no obtener fácilmente evidencias de que los estudiantes estén alcanzando los objetivos establecidos.
- Los proyectos suelen ser criticados porque, durante gran parte del mismo, los estudiantes llevan a cabo actividades que puedan no estar relacionadas con el tema o no representar nuevos aprendizajes. No siempre es natural o cómodo actuar de manera especial para llevar a cabo proyectos

2.1.5 Fases del ABP

El aprendizaje por proyectos, basado en el descubrimiento compartido y la investigación conjunta, se puede resumir en cuatro fases diferenciadas (Ver Ilustración 1) (Muñoz & Díaz, 2009): 1. Elección y motivación, 2. Planificación, 3. Desarrollo, 4. Evaluación.

Tabla 1.

Fases del ABP

FASE	PREGUNTAS CLAVE
Elección y Motivación	¿Qué Sabemos? ¿Qué Queremos Saber? Propuesta General
Planificación	¿Qué tenemos que saber para averiguarlo? Organización
Desarrollo	¿Hagámoslo?
Evaluación	¿Qué tal ha ido?

Fuente: Chaín Oscar (2018).

1) Elección y Motivación

Los alumnos y el maestro proponen diferentes temas, argumentando las razones para investigarlos y estos se van anotando en la pizarra para luego elegir uno de forma democrática. En algunas ocasiones, el profesor puede tener preparadas una serie de ideas si la clase todavía no está acostumbrada a esta dinámica de trabajo. Para ello, una buena opción sería la agenda de bolsillo del maestro italiano Mario Lodi (Robles, 2012)

Este maestro lleva siempre consigo una pequeña agenda donde anota temas de conversación que tienen los niños entre sí. De esta forma, puede conocer los intereses infantiles y así conocer mejor a sus alumnos. Cuando se ha elegido una opción, se hacen algunas actividades para detectar los conocimientos previos de los alumnos y para motivarles, de tal forma que estén implicados en el proyecto. Lo importante es dialogar y potenciar que surjan preguntas, que posiblemente se transformen a lo largo del proyecto.

Todo lo que hayan dicho los alumnos deberá quedar recogido en papel, para que sirva de ayuda en la siguiente fase. Aunque haya ideas “erróneas” hay que anotarlo todo, porque

es importante conocer lo que saben, lo que no saben, lo que saben a medias y lo que desconocen.

2) Planificación

A su vez, esta fase estará contemplada desde dos puntos de vista: por un lado, la organización de los alumnos y por el otro, la del profesor.

- **Organización con los alumnos** El primer paso es la búsqueda de información, creando un espacio o un rincón en el aula para llevar las aportaciones de todos (niños, familias y maestro), que pueden estar recogidas en formatos de distinta naturaleza (libros, música, vídeos, dibujos, recortes de periódico y otras fuentes.

Una vez recopilada toda la información, se formulan hipótesis conjuntas para resolver la situación planteada en la elección del tema - problema, relacionando los conocimientos que ya tienen los alumnos con la nueva información que han consultado.

Esta reflexión puede hacerse individualmente, por parejas o en pequeños grupos y las conclusiones que orientarán el resto del proceso se expondrán en gran grupo. En este momento los alumnos expresan verbalmente sus intereses, preguntas y dudas sobre el tema.

- **Planificación docente**

A la vez que se organiza el proyecto con los alumnos, el maestro programa los objetivos y contenidos didácticos, la estructuración de las actividades. Aunque, como ya se ha comentado anteriormente, esta planificación puede ser eventual y flexible ya que, a lo largo de proyecto, pueden ir variando y modificándose en función de los intereses de los niños.

3) Desarrollo

Este es el momento en el que se lleva a cabo el núcleo del proyecto, aportando los materiales necesarios y realizando las actividades planificadas. Es importante que todos tengan claro lo que hay que hacer, recordando las normas básicas de comportamiento y utilización de los espacios.

4) Evaluación

Al principio, se hace una evaluación inicial para conocer los conocimientos e intereses de los alumnos. Posteriormente, a lo largo de todo el proyecto, es interesante

consultar el guion establecido y hacer los reajustes necesarios, porque no siempre se sigue lo planificado inicialmente, sino que dependerá de la dinámica de la clase (evaluación continua y cualitativa). En la última fase, llega el momento de realizar la evaluación final del proyecto en la que se recapitula y comprueba lo que hemos aprendido.

El empleo del ABP le ofrece al docente la oportunidad de renovar sus estrategias de enseñanza mediante actividades significativas teóricas-prácticas. Con este, el profesor debe hacerle un seguimiento continuo a los progresos que van ocurriendo en los estudiantes durante este proceso y con su apoyo, potenciar las habilidades que los educandos adquieren durante el transcurso del desarrollo de sus proyectos. Sin duda alguna, a través de este acompañamiento, el docente descubrirá experiencias y aprendizajes significativos de sus estudiantes, que la propia actividad investigativa inherente al ABP genera en el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Zambrano et al., 2022)

Esta estrategia implica la planificación de las fases de un proyecto en el proceso de enseñanza aprendizaje según el contexto educativo en el que se va a trabajar, para lograr los objetivos propuestos en el acto didáctico. En este sentido, basado en los aportes de autores reconocidos como son: Lloscos- Audi (2015) y Malpartida- Marquez (2018), para el desarrollo de este artículo las autoras asumen las siguientes fases para la implementación del Aprendizaje basado en proyectos, como estrategia didáctica:

1. Fase inicial:

- Selección del tema: Relacionado con la realidad
- Revisión de contenidos: Los mismos que se encuentre dentro del currículo de la materia.
- Formación de grupos: Distribución de grupos colaborativos determinando los roles para cada estudiante.
- Establecimiento de actividades: Espacios, tiempo y recursos necesarios para ayudar y orientar el trabajo de los estudiantes.
- Tipo de producción a desarrollar: Cual es la modalidad del proyecto.
- *Establecimiento de objetivos:* Describir el objetivo del proyecto que sea claro, posible de cumplir y que despierten el interés de los estudiantes.

2. Fase de desarrollo

- Búsqueda y recopilación de información: Los estudiantes investigarán toda la información en cuanto al tema propuesto.
- Análisis y síntesis de la información: Los estudiantes compartirán todo lo investigado en la cual analizarán la información recopilada.
- Producción: Los estudiantes aplicaran lo aprendido y empezaran a producir su trabajo investigativo según su creatividad.

3. Fase final

- Presentación: En esta fase se realizará la presentación formal del todo el proyecto.
- Evaluación: La evaluación de tipo formativa utilizando una rúbrica basada en competencias.
- Reflexión: Reflexionar sobre los s significativos, fallos y errores durante la Ejecución del proceso.

2.1.6 Tipos de Proyectos

Lacueva (2000) asume que, centrándose en la enseñanza de las Ciencias Naturales, se pueden diferenciar tres tipos de proyectos: los científicos, los tecnológicos y los de investigación ciudadana o proyectos ciudadanos.

Proyectos Científicos: Son los que se basan más estrictamente en el método científico: observar, experimentar, analizar y concluir. Los estudiantes realizan investigaciones y experimentos, hasta donde lo permiten sus condiciones, desarrollando indagaciones descriptivas o explicativas sobre fenómenos naturales y sociales (Muñoz & Díaz, 2009).

Proyectos Tecnológicos: El objetivo de estos proyectos es construir algo. Los alumnos desarrollan o evalúan un proceso o un producto de utilidad práctica, imitando así la labor de los tecnólogos (LaCueva, 2000).

Proyectos Ciudadanos: Los estudiantes actúan como ciudadanos inquietos y críticos, que solidariamente consideran los problemas que los afectan, se informan, proponen soluciones y, de ser posible, las ponen en práctica o las difunden, así sea a pequeña escala (Lacueva, 2000)

Además de los proyectos antes mencionados, Chaín (2018) proponen un cuarto tipo: los proyectos mixtos.

Proyectos Mixtos: Incluyen procesos y actividades de algunos de los anteriores. Los distintos tipos de proyectos facilitan a los aprendices el desarrollo de diferentes clases de conocimientos y de habilidades, aunque tengan en común el ser actividades de investigación. Así, según las circunstancias, intereses y recursos, el docente puede ayudar a los estudiantes a perfilar un proyecto más hacia lo científico, lo tecnológico o combinando distintas opciones.

2.1.7 Diseño y Evaluación de un proyecto con la Metodología ABP

A la hora de diseñar un proyecto, se debe tener en cuenta los siguientes pasos (Imaz, 2015, p.98):

- 1) Establecer el contexto. Se deben identificar claramente: el periodo del curso en el que se desarrollará el proyecto; el número de horas que, de media, deberán dedicar los alumnos al proyecto, y cuántas de estas horas serán de clase con el profesor; los conocimientos previos que tienen los alumnos en relación con los temas del proyecto; el tamaño de los grupos y cuáles serán los criterios para formarlos.
- 2) Establecer los temas del proyecto y los objetivos. Se trata de realizar, en primer lugar, la pregunta motriz que sirve de punto de partida para el proyecto, y hacer después una enumeración de los temas implicados y un primer listado de los objetivos formativos que se pretenden conseguir: ¿qué van a aprender?, ¿qué van a aprender a hacer? Las habilidades por desarrollar podrían ser “el aprendizaje autónomo”, “la búsqueda de información”, “la capacidad de diseño”
- 3) La pregunta motriz tiene que conseguir que el proyecto sea intrigante y desafiante, complejo (integrando varias actividades y sintetizando diferentes informaciones), problemático (que no se vea claramente cómo se va a hacer), conectado con la realidad y con diferentes posibles soluciones para que se requiera discutir y tomar decisiones.

Algunos ejemplos de preguntas motrices serían las siguientes: ¿Cómo puedo diseñar una antena de telecomunicaciones? ¿Cómo puedo enviar un cohete a la luna? ¿Se debe intervenir el precio de los recursos naturales?

- 4) Plantear una primera versión del enunciado del proyecto, en el que se ponga ya de manifiesto que en su realización están implicados los temas y objetivos formativos previstos.
- 5) Establecer un listado de entregables. Debe identificarse qué productos deberán ser elaborados y entregados durante la realización del proyecto, con una indicación clara de si el entregable es de grupo o individual.
- 6) Establecer los criterios de calidad para los entregables, los procesos de evaluación, y la contribución de los entregables a la calificación final. Conviene presentar primero el contexto general de la evaluación de la asignatura, para aportar después los detalles de la evaluación del proyecto. Para los entregables más importantes, debería redactarse un documento que describa los criterios que se usarán para evaluar la calidad del producto. Debería hacerse también una previsión del proceso de evaluación de cada entregable, que garantice que los resultados de esa evaluación estarán en manos de los estudiantes lo antes posible, para que puedan tomar las medidas correctoras oportunas.
- 7) Hacer una lista previa de tipos de actividades. Algunos ejemplos pueden ser: lectura de material, clases expositivas, técnicas de aprendizaje cooperativo, sesiones de resolución de ejercicio.
- 8) Establecer la forma en que se incorporarán al proyecto los cinco ingredientes para el aprendizaje cooperativo: interdependencia positiva, exigibilidad personal, interacción cara a cara, habilidades interpersonales y de trabajo en grupo y reflexión sobre el trabajo realizado.
- 9) Elaborar el plan de cada semana: tareas que se realizarán en clase y fuera de clase, indicando cuáles serán de carácter individual y cuáles de grupo, tiempo estimado de realización de cada tarea, entregables entre otros.
- 10) Materiales que hay que preparar, con una indicación de la fecha límite en que deben estar listos para que el plan del proyecto pueda llevarse a cabo tal y como estaba previsto.
- 11) Redactar la guía del proyecto. Se trata de un documento para los alumnos en el que queden claramente reflejados como mínimo: los objetivos del proyecto, el enunciado, la

relación de entregables y resultados parciales, los criterios de calidad y de calificación, las referencias a los materiales que necesitarán, los detalles del plan de cada semana (Imaz, 2015).

Para evaluar los proyectos, se debe empezar por escribir una lista de criterios claros de evaluación ligados a los objetivos del proyecto, que normalmente se centran en el desarrollo de habilidades (búsqueda de información, grado de originalidad, redacción de informes científicos, trabajo cooperativo, comunicación oral...). Cuando se trabaja con proyectos, en la mayoría de los casos se evalúa tanto el producto final como el proceso. Esto permite que mientras los alumnos desarrollan sus tareas, el profesor debe estar supervisando la actividad (planes, fuentes de información, borradores, primeras versiones). De esta forma, los estudiantes aprenden que el buen trabajo no sale al primer intento y que está en perpetua revisión. Para ello, se utilizan a parte de la evaluación del profesor, la autoevaluación y la evaluación por pares (peer review) (Imaz, 2015).

Esta revisión de los colegas supone que cada grupo de estudiantes revisa periódicamente el trabajo de otros grupos y los valora de acuerdo con los criterios que toda la clase conoce y comparte. Mejora así el trabajo corregido, pero también el del grupo revisor, que tiene la posibilidad de contrastar su proyecto con el que está supervisando (Imaz, 2015).

El sistema de evaluación debería clarificarse antes de empezar con el proyecto (¿qué y cómo se evaluará?), y tendría que haber un feed-back a “tiempo apropiado”, para que los alumnos pudieran rectificar y corregir su trabajo. Las rúbricas o fichas de evaluación diseñadas para medir competencias ayudan a que la evaluación sea objetiva y sistemática. Teniendo en cuenta que, en la mayoría de los casos, el ABP se trabaja en pequeños grupos de forma cooperativa, la responsabilidad individual se suele cuidar en pruebas escritas u orales en las que el alumno debe ser capaz de explicar el proceso de trabajo y los resultados tanto a sus compañeros como al profesor (Imaz, 2015).

2.1.8 Roles del Docente y del estudiante en la metodología ABP

Debemos partir de entender que para lograr la optimización de este accionar pedagógico y didáctico se hace necesario reconocer que cada actividad práctica a realizar debe estar precedida de una alta carga teórica que esté relacionada directamente con la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje a desarrollar. Esto implica que impartir temas

teóricos sin posteriormente aplicarlos en la práctica es eliminar la posibilidad de que los estudiantes reciban la experiencia de verter los contenidos aprendidos, a trabajos concretos. Es por ello que para poder influir positivamente en el desenvolvimiento de los estudiantes durante el desarrollo del proyecto y contribuir a que amplíen sus potencialidades y alcances, cada temática teórica desarrollada necesariamente debe ser vinculada con una actividad práctica específica. El aprendizaje basado en proyectos tanto estudiantes y docentes cumplen ciertos roles con el propósito que este contribuya de manera significativa en su aprendizaje (Nicolalde & Calvopiña, 2017).

Tabla 2

Caracterización del rol del docente y estudiante en el aprendizaje basado en proyectos

PROFESOR	ESTUDIANTE
Dar un papel protagonista al alumno en la construcción de su aprendizaje.	Asumir su responsabilidad ante el aprendizaje.
Ser consciente de los logros que consiguen sus alumnos.	Trabajar con diferentes grupos gestionando los posibles conflictos que surjan.
Ejercer de guía, tutor, facilitador del aprendizaje que acude a los alumnos cuando la necesitan.	Tener una actitud receptiva hacia el intercambio de ideas con los compañeros.
El papel principal es ofrecer a los alumnos diversas oportunidades de aprendizaje.	Compartir información y aprender de los demás.
Ayudar a sus alumnos a que piensen críticamente orientando sus reflexiones y formulando cuestiones importantes.	Ser autónomo en el aprendizaje (buscar información, contrastarla, comprenderla, aplicarla, etc.) y saber pedir ayuda y orientación cuando se necesite.
Realizar sesiones de tutoría con los alumnos.	Disponer de las estrategias necesarias para planificar, controlar y evaluar los pasos que lleva a cabo en su aprendizaje.

Fuente: Tomado de Nicolalde & Calvopiña (2017)

El empleo del aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica, implica un cambio de roles entre los actores principales del proceso de enseñanza-aprendizaje muy diferentes a los presentados por la educación tradicional. Zambrano et al. (2022) plantea que se pueden observar las funciones del docente y estudiante con el empleo del aprendizaje basado proyectos en el aula de clases.

Las autoras reconocen que el aprendizaje basado en proyectos se centra en los estudiantes para que este adquiera habilidades y destrezas. De esta manera se destacan sus posibilidades para potenciar el desarrollo de:

- La motivación interna del estudiante hacia el estudio,
- La interacción y colaboración entre los miembros del grupo
- La fluidez en la presentación oral y escrita de sus ideas y valoraciones,
- La responsabilidad del estudiante en la solución de las tareas,
- La ampliación del espectro para su ubicación laboral,
- La vinculación teoría práctica,
- Espacios para la construcción conjunta de conocimientos y habilidades,
- Habilidades sociales que multiplican las dimensiones de su comunicación con otros y el entorno,
- Perspectivas de análisis para resolver los problemas que aborda,
- La seguridad en sí mismo, a partir del reconocimiento de sus fortalezas y debilidades.

Tomado de Zambrano et al. (2022)

2.2 Marco Legal

El fundamento legal de este trabajo investigativo se sustenta en:

Constitución de la República Ecuador (2008) en su sección quinta Educación:

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir.

Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a

la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

Art. 28.- La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente. Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende.

El Estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones. El aprendizaje se desarrollará de forma escolarizada y no escolarizada.

La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive.

2.2.1 Régimen del Buen Vivir.

Art. 344.- El sistema nacional de educación comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos y actores del proceso educativo, así como acciones en los niveles de educación inicial, básica y bachillerato, y estará articulado con el sistema de educación superior. El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad educativa nacional, que formulará la política nacional de educación; asimismo regulará y controlará las actividades relacionadas con la educación, así como el funcionamiento de las entidades del sistema.

Art. 345.- La educación como servicio público se prestará a través de instituciones públicas, fiscomisionales y particulares. En los establecimientos educativos se proporcionarán sin costo servicios de carácter social y de apoyo psicológico, en el marco del sistema de inclusión y equidad social.

Art. 350.- El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y

tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.

En la Educación de Básica Superior, existe una importante aprobación en relación a la formación de los nuevos bachilleres, deben implicar el uso de estrategias didáctica que den prioridad al desarrollo de habilidades de pensamiento, que ayuden a los estudiantes a desarrollar al máximo su potencial intelectual. La metodología de Aprendizaje Basado en Proyecto (ABP) es una propuesta, que se aproxima cercanamente a esta nueva visión de la educación superior. Una modalidad híbrida ABP. se implementó en la Unidad Educativa armada Nacional en los terceros de bachilleratos de la especialidad de Contabilidad en la asignatura de Formación y Orientación Laboral, mediante las actividades y el proyecto ABP, permitiendo identificar y cuantificar la capacidad productiva de este último con respecto al aprendizaje logrado.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Descripción del área de estudio / Descripción del grupo de estudio

El trabajo de investigación se realizó en la UE Armada Nacional, se enfocó directamente en el grupo de estudiantes pertenecientes al noveno año de Básica Superior, área de Ciencias Naturales. La institución educativa se encuentra ubicada en el recinto Chucaple, parroquia Cube, cantón Quinindé, provincia Esmeraldas (Figura 1).

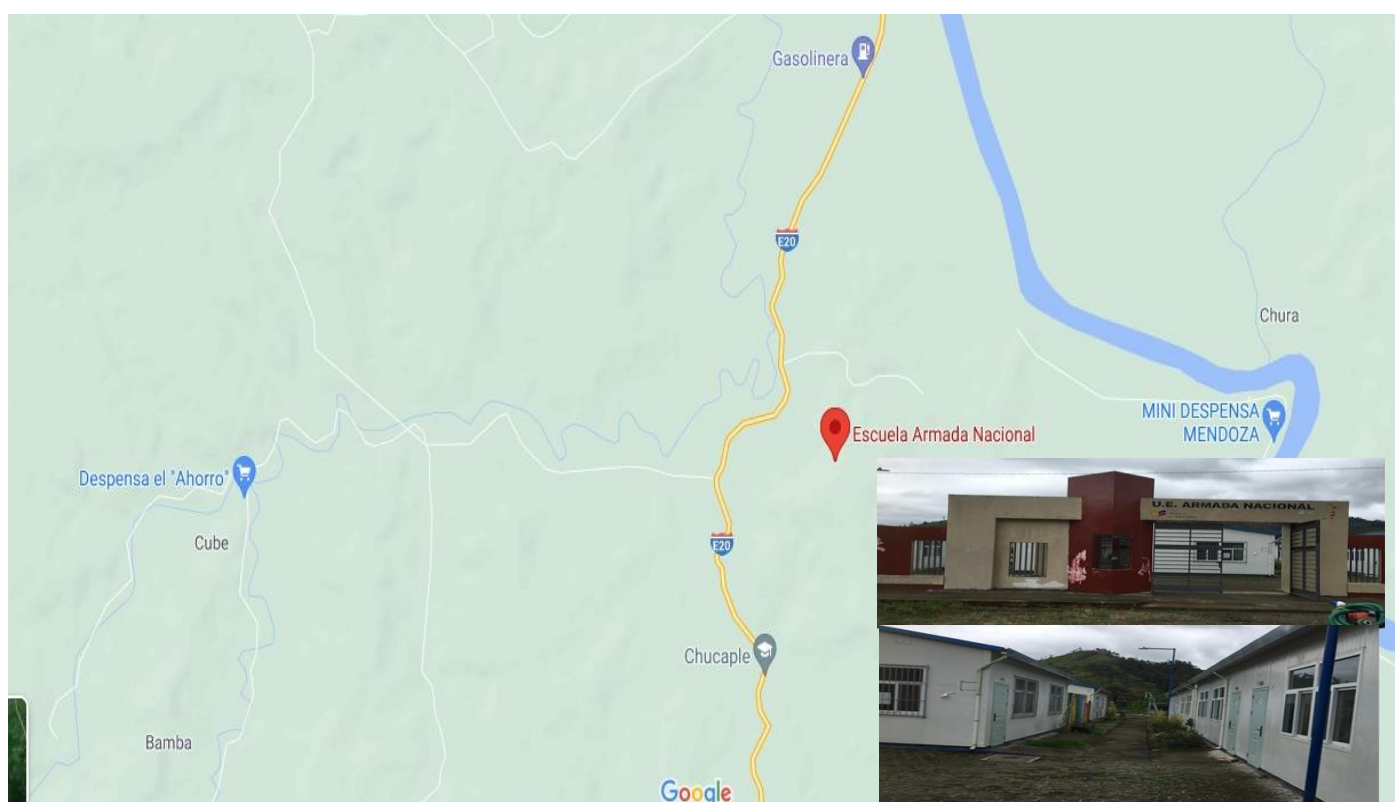


Figura 1. Ubicación de la UE Armada Nacional, recinto Chucaple, parroquia Cube cantón Quinindé, provincia Esmeraldas.

Fuente: Google Maps agosto 2021

La UE Armada Nacional fue creada como una escuela el 8 de diciembre de 1960 con el nombre de “Tres Marías”, teniendo como su primera maestra a la señora Sefora Cuero de Quiñonez.

La escuela estaba ubicada a tres kilómetros del recinto; con el auge del banano se dio un crecimiento poblacional por la llegada de nuevos colonos, lo cual significó la necesidad del traslado de la escuela al recinto Chucaple, donde funcionaba también el colegio que llevaba el mismo nombre. En el año 1967 con Acuerdo Ministerial N° 208 se crea la Unidad Educativa “Armada Nacional” misma que lleva este nombre en honor al apoyo recibido por la Armada Nacional de la provincia Esmeraldas y en el año 2014 por orden ministerial se autoriza la fusión de esta Institución con el colegio “Chucaple” de la localidad ofreciendo la educación hasta bachillerato.

La Unidad Educativa Armada Nacional recientemente cumplió sus sesenta y uno años de creación. En base a la Misión y Visión educativa incorporó su primera promoción de bachilleres en el año lectivo 2019-2020 significando un gran avance para la Institución y comunidad.

En la actualidad, cuenta con espacios recreativos, área de informática, departamento del DECE y subniveles Inicial, Preparatoria, Elemental, Media, Básica Superior y Bachillerato en Ciencias. La plana docente está compuesta por catorce educadores, cuatro de ellos pertenecientes al área de Ciencias Naturales y una población estudiantil de veinte estudiantes correspondientes al noveno año de Básica Superior.

3.2 Enfoque y tipo de investigación

Este trabajo tuvo un enfoque cualitativo, según Jiménez-Domínguez (2000) los métodos cualitativos parten del supuesto básico de que el mundo social está construido de significados y símbolos. De ahí que la intersubjetividad sea una pieza clave de la investigación cualitativa y punto de partida para captar reflexivamente los significados sociales.

En concordancia con lo anterior, esta investigación, se desarrolló desde el enfoque cualitativo pues tiene como finalidad observar, describir e interpretar los diferentes aprendizajes que se posibilitaron desde el planteamiento y desarrollo de los proyectos

abordados por los estudiantes, así como las potencialidades y limitaciones de la estrategia del Aprendizaje Basado en Proyectos en la asignatura de Ciencias Naturales y para sus participantes (estudiantes de noveno año). Dicha mirada es particular, ya que está influenciada por la cultura y las relaciones sociales que pueden variar de una población a otra (Sandoval, 2002).

El presente trabajo se enmarca en la investigación-acción educativa, Miño (2016) expresa que: “La finalidad de la Investigación-Acción es resolver problemas cotidianos e inmediatos, y mejorar prácticas concretas. Su propósito fundamental se centra en aportar información que guíe la toma de decisiones para programas, procesos y reformas estructurales” (p. 73)

Entre los pilares citados por el autor se fundamentan:

- Los participantes que están viviendo un problema son los que están mejor capacitados para abordarlo en un entorno naturalista.
- La conducta de estas personas está influida de manera importante por el entorno natural en que se encuentran.
- La metodología cualitativa es la mejor para el estudio de los entornos naturalistas.

Dado que la misma, surge de la “inconformidad” del docente investigador con sus prácticas pedagógicas y los resultados que de allí se obtienen, esta ruptura hace necesaria la búsqueda de otras formas de enseñar que posibiliten otras formas de aprender. Para Restrepo (2004, citado en Vargas, 2021), el maestro desde su quehacer debe construir un saber pedagógico, el cual lo debe llevar a reflexionar y transformar su práctica, de modo que esta pueda responder a las condiciones del medio y a las necesidades y condiciones socioculturales de los estudiantes.

Las tres fases esenciales de los diseños de investigación-acción son: Observar (construir un bosquejo del problema y recolectar datos), pensar (analizar e interpretar) y actuar (resolver problemas e implementar mejoras), las cuales se dan de una manera cíclica, una y otra vez, hasta que el problema es resuelto, el cambio se logra o la mejora se introduce satisfactoriamente. (Zapata & Rondan, 2016)

La investigación es también de campo de carácter proyectiva porque según Barrales et al. (2018) “propone soluciones a una situación determinada a partir de un proceso de indagación. Implica explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambio, mas no necesariamente ejecutar la propuesta” Barrera (2012), complementa esta definición al plantearlas como “las investigaciones que implican el diseño o creación de algo con base en un proceso investigativo” (p.45).

Finalmente, la presente investigación es de tipo documental, porque recopiló y seleccionó información validada y pertinente a través de la lectura de artículos científicos y experticia académica en educación. Específicamente es una investigación documental de tipo exploratoria porque buscó estrategias tecno pedagógicas que emplean los docentes para la enseñanza de las Ciencias Naturales, analizó la incidencia de la estrategia del ABP en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de noveno año de la UE Armada Nacional del recinto Chucaple. Además, de encontrar soluciones y alternativas después de evaluar la información investigada y lograr un diseño de programa de capacitación dirigido a los docentes noveno año de la Unidad Educativa Armada Nacional del recinto Chucaple, sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales.

3.3 Procedimiento de investigación

La investigación se desarrolló en tres fases que se describen a continuación:

3.3.1 Fase 1: Estrategias tecno-pedagógicas que emplean los docentes para la enseñanza de las Ciencias Naturales en los estudiantes de noveno año de la UE Armada Nacional del recinto Chucaple, cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas.

Para conseguir la información se utilizó la técnica de la entrevista; en este caso se utilizó una guía de entrevista semiestructurada; al respecto Díaz-Bravo et al. (2013) señalan que:

Entrevistas semiestructuradas: presentan un grado mayor de flexibilidad que las estructuradas, debido a que parten de preguntas planeadas, que pueden ajustarse a los entrevistados. Su ventaja es la posibilidad de adaptarse a los sujetos con enormes

posibilidades para motivar al interlocutor, aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos. (p. 163)

El instrumento utilizado fue un guion de Entrevista semi Focalizada o semiestructurada: este instrumento se formuló preguntas ordenadas y abiertas. El objetivo fue la flexibilidad y adaptabilidad a la situación específica analizada, uno de los presupuestos del criterio cualitativo.

3.3.2 Fase 2: Análisis de la influencia de la estrategia del ABP en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de noveno año de la UE Armada Nacional.

Se utilizó la Observación participante y diarios de campo. Entendiendo el rol que desempeña el maestro en la investigación-acción educativa como investigador, la observación participante permitió al presente trabajo adentrarse en el espacio natural donde sucedió el proceso a investigar, no de manera pasiva sino participando como orientador y facilitador en los proyectos de los estudiantes. La observación fue recolectada en fotografías y notas registradas en los diarios de campo, convirtiéndose en insumos para el proceso de análisis. En particular la observación directa permitió detectar la manera en que los estudiantes interactúan y resuelven las dificultades que se les presentan como equipo.

En cuanto a los diarios, el estudio llevó un diario personal consignando en las fechas de trabajo, la descripción del proceso realizado y observaciones personales. Es de recordar la importancia que tiene este método de recolección de información ya que:

En el caso del examen de la nueva práctica, los relatos del diario de campo, interpretados o releídos luego con intencionalidad hermenéutica, producen conocimiento acerca de las fortalezas y efectividad de la práctica reconstruida, y dejan ver también las necesidades no satisfechas, que habrá que ajustar progresivamente (Gómez, 2004, p. 52).

Finalmente, para el análisis de la observación participante y los diarios de campo se realizó una encuesta virtual a los estudiantes que permitió recoger información sobre su percepción del proceso, con preguntas orientadas a la descripción de los nuevos aprendizajes

en caso de que los hubiera, a la equidad del trabajo en equipo, a los aspectos a mejorar al trabajar por proyectos y si les gustó realizar el proyecto y sus razones.

En este sentido, la encuesta permitió la recolección de información sobre los aspectos relevantes para los estudiantes en el trabajo por proyectos, de tal manera que se expresen como fortalezas o como dificultades, lo que contribuyó con la consolidación de las categorías de análisis.

3.3.3 Fase 3: Diseño de un programa de capacitación dirigido a los docentes de noveno año de la UE Armada Nacional, sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) como estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales.

Se utilizará un método de investigación acción educativa, de tipo investigación cooperativa. Este tipo de investigación es conceptualizada por Bartolomé como

aquel tipo de investigación-acción que se da cuando algunos miembros del personal de dos o más instituciones deciden agruparse para resolver juntos problemas que atañen a la práctica profesional de estos últimos, vinculando los procesos de investigación con los procesos de innovación y con el desarrollo y formación profesional” (Esteban, 2003, p.70)

Se empleó la técnica del grupo de discusión. Ibáñez (1992, citado en Francés, 2010), considerado por muchos como el padre y promotor del grupo de discusión, define esta técnica como:

Un dispositivo analizador cuyo proceso de producción es la puesta de colisión de los diferentes discursos y cuyo producto es la puesta de manifiesto de los efectos de la colisión (discusión) en los discursos personales (convencimiento: convencido el que ha sido vencido por el grupo) y en los discursos grupales (consenso). (p.5)

Se utilizó como instrumento un guion de debate Instrumento Estructurado: es un dispositivo que permitió registrar todas las observaciones, detalles y punto de vista de los participantes que conforma los diferentes tipos de grupos de discusión. Este instrumento es realizado con anticipación, es estructurado, específico y concreto. Es utilizado en los full groups y grupos de discusión de larga duración. Es un recurso valioso para el investigador ya que permite organizar y sistematizar la interpretación de la información obtenida.

El análisis de los datos es el producto de la discusión grupal. En cuanto a las relaciones entre las variables el análisis es simple y aunque se haga cualitativa o cuantitativa mente se expresa en un lenguaje sencillo una técnica común para el análisis de datos es la elaboración de historias de vida o el desarrollo de estudios de casos típicos para ejemplificar como los problemas que afectan a los individuos en su vida cotidiana.

Se utilizaron métodos complementarios de la investigación científica que tienen un significado especial para los procesos que se desarrollan dentro de las ciencias naturales, cuya complejidad se vincula con la variedad de métodos, técnicas e instrumentos que deben ponerse en práctica. El estudio documental permitió la exploración, localización y el procesamiento de información contenida en diferentes bases de datos relacionada con la Realidad y expectativas del Aprendizaje Basado en Proyectos en el área de ciencias naturales en estudiantes de básica superior. Ello permitió que la elaboración de los antecedentes de la investigación sobre la base de los aportes que habían realizado otros investigadores acerca del tema.

El método histórico lógico facilitó el estudio de la evolución del problema de investigación, desde su surgimiento hasta su estado actual, revelando los momentos más significativos de ese proceso de desarrollo. El componente lógico propició conocer la dinámica interna del objeto de estudio y la logicidad de la estrategia que se propone como alternativa de solución al problema de investigación.

Se puso en práctica el análisis y la síntesis como procesos complementarios que favorecieron la descomposición del problema para comprender su funcionamiento interno y determinar la relación entre los componentes de esta naturaleza. La síntesis posibilitó la integración como un todo del objeto de estudio a partir de su funcionamiento integrado.

La modelación fue un método de mucha utilidad para concebir mentalmente la Realidad y expectativas del Aprendizaje Basado en Proyectos en el área de ciencias naturales estudiantes de básica superior y concretarlo como la propuesta efectiva de solución al problema de investigación que se enfrentó.

El método sistémico se aplicó para diseñar la Realidad y expectativas del Aprendizaje Basado en Proyectos en el área de ciencias naturales estudiantes de básica superior como un sistema cuyos componentes guardan una estrecha relación de dependencia, poseen una

dialéctica interna en su funcionamiento y una dinámica armónica que revela dicha estrategia como un todo integrado y funcional.

La abstracción fue un proceso mental importante para llegar a la determinación de los elementos que formaron parte de la Realidad y expectativas del Aprendizaje Basado en Proyectos en el área de ciencias naturales en estudiantes de básica superior.

El método hermenéutico garantizó la interpretación de la información contenida en los documentos y emanadas de los métodos, técnicas e instrumentos que se aplicaron y que se empleó en la elaboración del informe final del proceso investigativo.

3.4 Consideraciones bioéticas

La investigación se desarrolló considerando los principios bioéticos de beneficencia, no maleficencia y autonomía. El trabajo investigativo se llevó a cabo con la autorización explícita de las autoridades educativas del plantel, de los estudiantes y docentes de la UE Armada Nacional.

A los sujetos participantes de la investigación, se les informó de forma oral, los aspectos más relevantes de la investigación: objetivos, procedimientos, la importancia de su participación, tiempo de duración, leyes, códigos y normas que lo amparan, carácter voluntario en la participación y beneficios. Así mismo, se tramitó todos los permisos respectivos para tener acceso a la comunidad educativa y se respetó el anonimato de los involucrados.

3.5 Hipótesis

El diseño de un programa de capacitación dirigido a los docentes de noveno año sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales mejorará el rendimiento académico de los estudiantes de la UE Armada Nacional del recinto Chucaple, cantón Quinindé, provincia Esmeraldas.

3.6 Variables

3.6.1 Variable Dependiente

Proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales

3.6.2 Variable Independiente

Programa de capacitación sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales dirigido a los docentes de noveno año.

3.7 Matriz de Operacionalización de variables

Tabla 3.

Matriz de Operacionalización: Variable Dependiente

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Variable Dependiente: Proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales	Conocimiento y aplicación del ABP	Formación de estudiantes investigativos, críticos, reflexivos, analíticos y creativos	¿Conoce o ha escuchado hablar sobre la estrategia innovativa de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)?
	Metodología del ABP	Creatividad	
	de	Emprendimiento	¿Escoja las opciones que benefician la enseñanza con la metodología ABP?
	en	Actividades y recursos del ABP	
		Protagonista en la metodología ABP	Habilidades de indagar, aprendizaje autónomo
	Igualdad de oportunidades	Trabajo en equipo Estudiante es el Protagonista	¿Qué estrategias didácticas utiliza para desarrollar las habilidades de indagar, aprendizaje autónomo y trabajo en equipo en sus estudiantes? ¿cree que con el ABP sería mejor la enseñanza-aprendizaje?

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4.

Matriz de Operacionalización: Variable Independiente

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	
Variable Independiente: Programa de capacitación sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales dirigido a los docentes de noveno año	Beneficios del ABP	Proyecto interdisciplinario	¿Conoce cuáles son los beneficios del ABP en relación con otros enfoques didácticos?	
		Capacitación	¿Considera que los Proyectos deben ser interdisciplinarios?	
	Estrategia de innovación ABP	Materiales de Medio	¿Trabajar con la estrategia de innovación ABP, ayuda al estudiante en sus pruebas de admisión para ingresar a la Universidad?	
		Internet	¿Cree usted que con esta metodología del ABP se forman estudiantes: investigativos, críticos, reflexivos, y creativos?	
	Metodología del ABP	Mente ética	¿Qué recursos cree que se necesitan para trabajar con el ABP?	
		Desarrollo de estrategias de Innovación ABP	Planificación	¿Considera que con la metodología ABP se puede incluir a los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE)?
	Aplicar ABP de forma permanente en el aula	Experiencias de aprendizaje		¿Se puede desarrollar estrategia de Innovación ABP en la virtualidad?

Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Presentación de resultados

Encuesta a Expertos de la UE Armada Nacional

Técnica: Encuesta

Instrumento: Escala Likert

Se aplico la Escala Likert para identificar los criterios de los expertos acerca de este tema, misma que serán de suma importancia para el desarrollo de la misma. La presente técnica tiene como objetivo recopilar información acerca de: Realidad y expectativas del Aprendizaje Basado en Proyectos en el área de Ciencias Naturales a estudiantes de Básica Superior.

Escala de Calificación

Muy Adecuado	MA
Bastante Adecuado	BA
Adecuado	A
Poco Adecuado	PA
Nada Adecuado	NA

Tabla 5.

Resultado Unificado

Ítem:	Utilidad del tema	Novedad del tema	Significado del tema para el aprendizaje desarrollador	Importancia del tema para un PEA integral y contextualizado.	Potencialidades del tema para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes.	Envergadura científica, pedagógica, didáctica y metodológica del tema.
Experto 1	BA	A	MA	BA	BA	BA
Experto 2	MA	MA	MA	MA	BA	BA
Experto 3	MA	A	MA	BA	BA	BA
Experto 4	MA	BA	MA	BA	MA	MA
Experto 5	MA	MA	MA	MA	MA	MA

Resultados Por Ítem

Tabla 6.

Ítem: Utilidad del Tema

Frecuencia de Respuestas por ítem		
ítem: Utilidad del Tema		
	FR	%
Muy Adecuado	4	80%
Bastante Adecuado	1	20%
Adecuado		
Poco Adecuado		
Nada Adecuado		
Total	5	100%

Utilidad del Tema

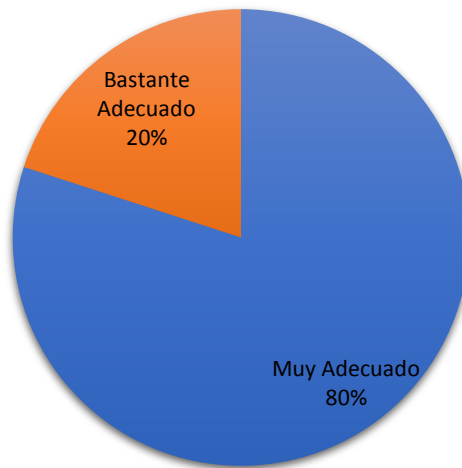


Figura 2. Utilidad del Tema

4 de 5 Docentes Expertos afirman que la utilidad del tema es Muy Adecuada

Tabla 7.

Ítem Novedad del Tema

Frecuencia de Respuestas por ítem		
ítem: Novedad del tema		
	FR	%
Muy Adecuado	2	67%
Bastante Adecuado		
Adecuado	1	33%
Adecuado	2	
Poco Adecuado		
Nada Adecuado		
Total	3	100%

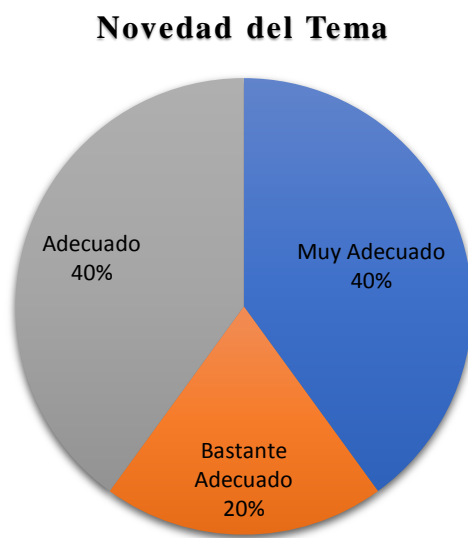


Figura 3. Novedad del Tema

El 40 % de los docentes expertos manifiestan que la Novedad del Tema es Muy adecuado y asimismo el 40% manifesto que es Adecuado y el 20% sostiene que la Novedad del Tema es Bastante Adecuado.

Tabla 8.

Ítem: Significado del tema para el aprendizaje desarrollado

Frecuencia de Respuestas por ítem		
ítem: Significado del tema para el aprendizaje desarrollado		
	FR	%
Muy Adecuado	5	100%
Bastante Adecuado		
Adecuado		
Poco Adecuado		
Nada Adecuado		
Total	5	100%

Significado del tema para el aprendizaje desarrollado



Figura 4. Significado del tema para el aprendizaje desarrollado

El 100% de los Docentes Expertos confirmaron que es Muy Adecuado el significado del tema para el aprendizaje desarrollado.

Tabla 9.

Ítem: Potencialidades del tema para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes.

Frecuencia de Respuestas por ítem		
ítem: Potencialidades del tema para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes		
	FR	%
Muy Adecuado	2	40%
Bastante Adecuado	3	60%
Adecuado		
Poco Adecuado		
Nada Adecuado		
Total	5	100%

Ítem: Potencialidades del tema para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes

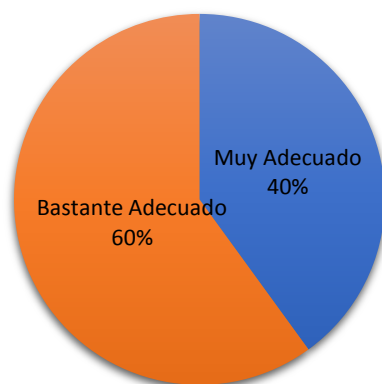


Figura 5. Potencialidades del tema para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes

Figura 4. Potencialidades del tema para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes

El 60% de los Docentes Expertos manifestaron que es bastante adecuado las Potencialidades del tema para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes y el 40% manifestó que es Muy Adecuado.

Tabla 10.

Ítem: Envergadura científica, pedagógica, didáctica y metodológica del tema.

Frecuencia de Respuestas por ítem		
Envergadura científica, pedagógica, didáctica y metodológica del tema.		
	FR	%
Muy Adecuado	2	40%
Bastante Adecuado	3	60%
Poco Adecuado		
Nada Adecuado		
Total	5	100%

ítem: Envergadura científica, pedagógica, didáctica y metodológica del tema.

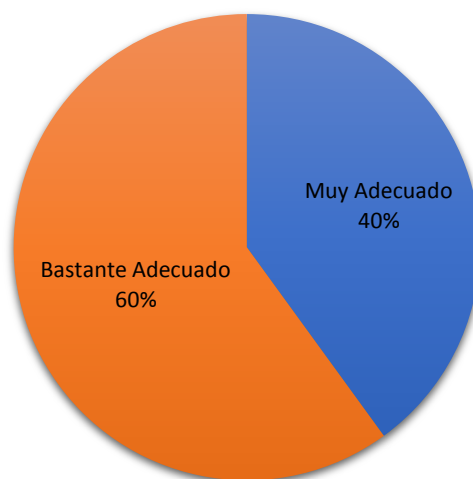


Figura 6. Potencialidades del tema para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes

El 60% de los Docentes Expertos encuestados afirmaron que es Bastan Adecuado la envergadura científica, pedagógica, didáctica y metodológica del tema, y el 40% afirmó que es Muy Adecuado.

Encuesta a Los Estudiantes de la UE Armada Nacional

Técnica: Encuesta

Instrumento: Cuestionario

Tabla 11.

Pregunta 1. ¿Edad?

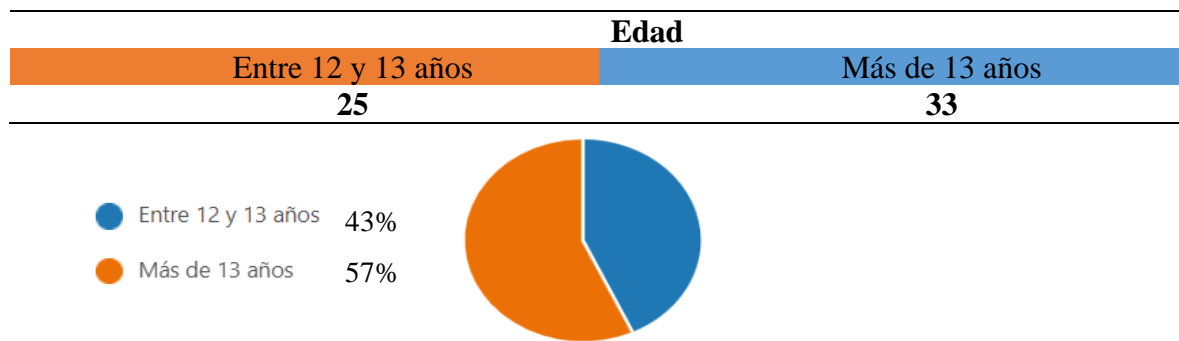


Figura 7. Pregunta 1 ¿Edad?

La encuesta se llevó a cabo con el 43% de estudiantes de noveno año de educación básica entre 12 y 13 años y el 57% de estudiantes mayores de 13 años.

Tabla 12.

Pregunta 2. Género

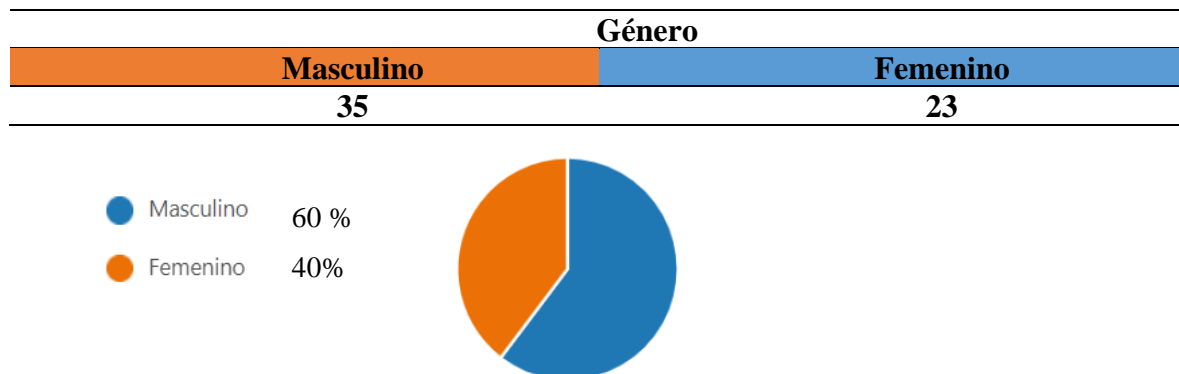


Figura 8. Pregunta 2 ¿Género?

El 60% de los estudiantes de noveno año de educación básica encuestados son de género masculino y el 40% de género femenino.

Tabla 13.

Pregunta 3. ¿Conoce o ha escuchado hablar sobre la estrategia innovativa de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)?

¿Conoce o ha escuchado hablar sobre la estrategia innovativa de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)?

Siempre	A veces	Nunca
47	10	1

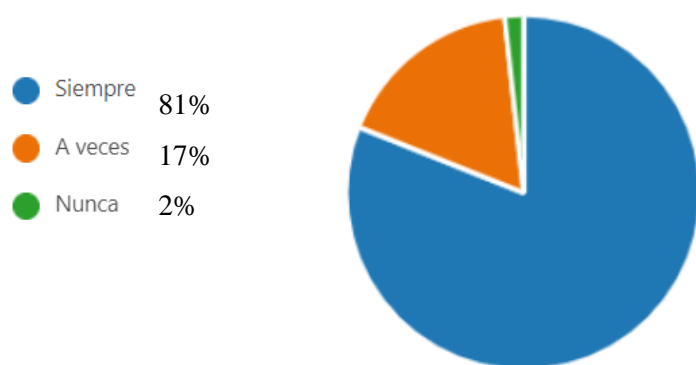


Figura 9. Pregunta 3 ¿Conoce o ha escuchado hablar sobre la estrategia innovativa de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)?

De acuerdo con los estudiantes de noveno año de educación básica encuestados, el 81% afirma que siempre ha conocido y ha escuchado hablar sobre la estrategia innovativa de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) el 17% mencionó que a veces y el 2% afirmó que no ha escuchado ni conocido sobre el ABP.

Tabla 14.

Pregunta 4. ¿Cree usted que la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos mejora el rendimiento académico de los estudiantes?

¿Cree usted que la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos, mejora el rendimiento académico de los estudiantes?

Siempre	A veces	Nunca
48	10	0

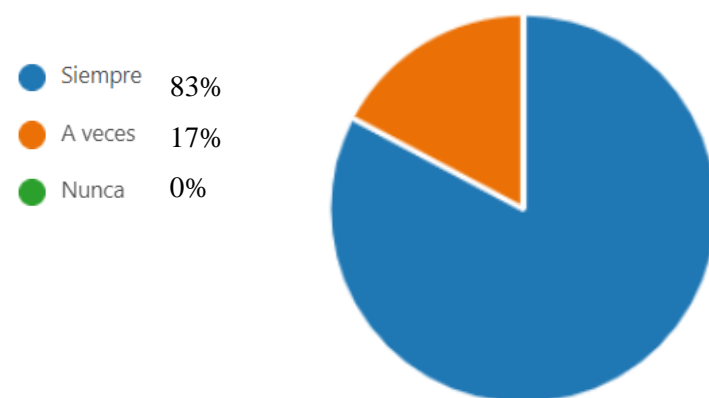


Figura 10. Pregunta 4. ¿Cree usted que la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos, mejora el rendimiento académico de los estudiantes?

Respecto a si los estudiantes de noveno año de educación básica creen que la implementación del ABP mejora el rendimiento académico el 83% afirma que siempre y el 17% a veces.

Tabla 15.

Pregunta 5. ¿Considera que los Proyectos deben ser interdisciplinarios o unidisciplinarios?

¿Considera que los Proyectos deben ser interdisciplinarios o unidisciplinarios?

Interdisciplinarios	Unidisciplinario	Ambas opciones
51	1	6

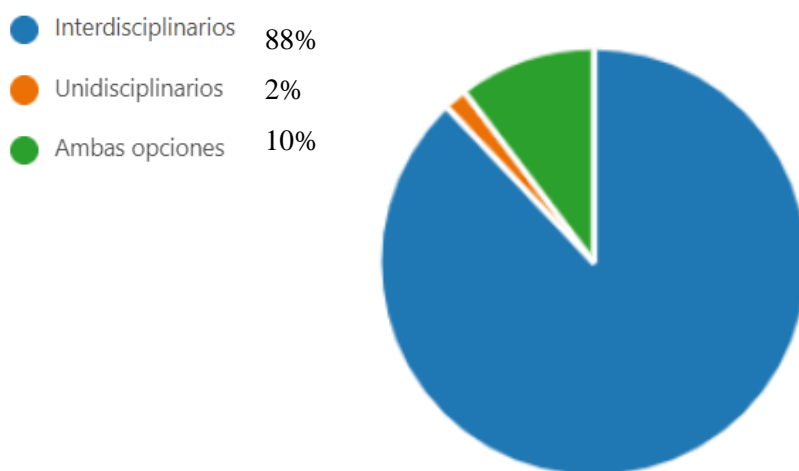


Figura 11. Pregunta 5 ¿Considera que los Proyectos deben ser interdisciplinarios o unidisciplinarios?

El 88% de los estudiantes de noveno año de educación básica encuestados consideran que los proyectos deban ser interdisciplinarios, el 2% unidisciplinarios y el 10% Ambas opciones.

Tabla 16.

Pregunta 6. ¿Trabajar con la estrategia de innovación ABP, ayuda al estudiante en sus pruebas de admisión para ingresar a la Universidad?

¿Trabajar con la estrategia de innovación ABP, ayuda al estudiante en sus pruebas de admisión para ingresar a la Universidad?

Siempre	A veces	Nunca
38	19	1

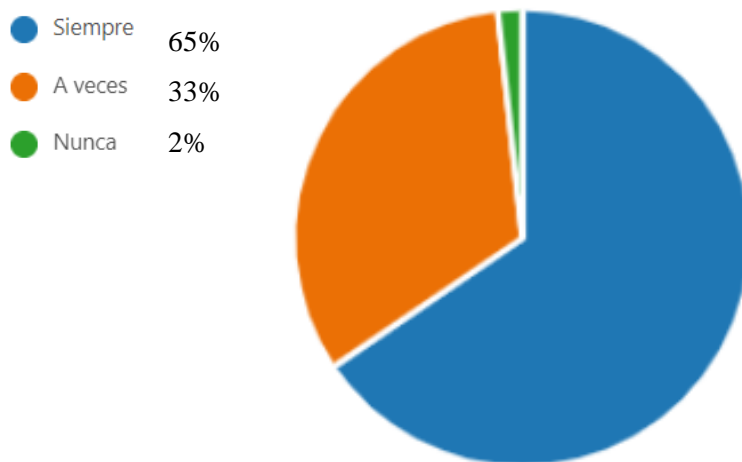


Figura 12. Pregunta 6 ¿Trabajar con la estrategia de innovación ABP, ayuda al estudiante en sus pruebas de admisión para ingresar a la Universidad?

De acuerdo con el 65% de los estudiantes de noveno año de Básica Superior encuestados consideran que siempre se debe de trabajar con la estrategia de innovación ABP, ya que ayuda al estudiante en sus pruebas de admisión para ingresar a la Universidad. El 33% consideró “a veces” y el 2% “Nunca”

Tabla 17.

Pregunta 7. ¿Cree usted que con esta metodología del ABP se forman estudiantes: investigadores, críticos, ¿reflexivos, analíticos y creativos?

¿Cree usted que con esta metodología del ABP se forman estudiantes: investigadores, críticos, reflexivos, analíticos y creativos?

Siempre	A veces	Nunca
51	7	0

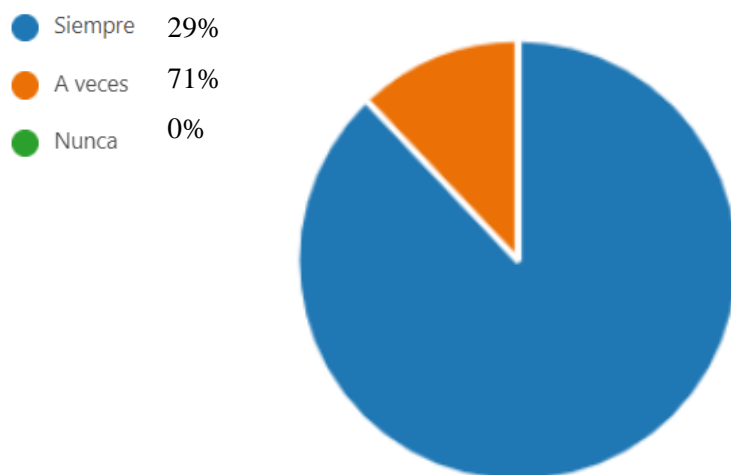


Figura 13. Pregunta 7 ¿Cree usted que con esta metodología del ABP se forman estudiantes: investigadores, críticos, ¿reflexivos, analíticos y creativos?

Respecto a si creen que con la metodología del ABP se forman estudiantes: investigadores, críticos, reflexivos, analíticos y creativos, el 29% de los estudiantes de noveno año de educación básica encuestados confirma que siempre y el 71% manifestó “A veces”.

Tabla 18.

Pregunta 8. ¿Qué recursos cree que se necesitan para trabajar con el sistema de aprendizaje ABP?

¿Qué recursos cree que se necesitan para trabajar con el sistema de aprendizaje ABP?

Capacitación	Materiales de medio	Internet	Familias	Audioguía	Mente ética y solidaria	Dinero	Planificación
52	21	51	39	3	44	1	48

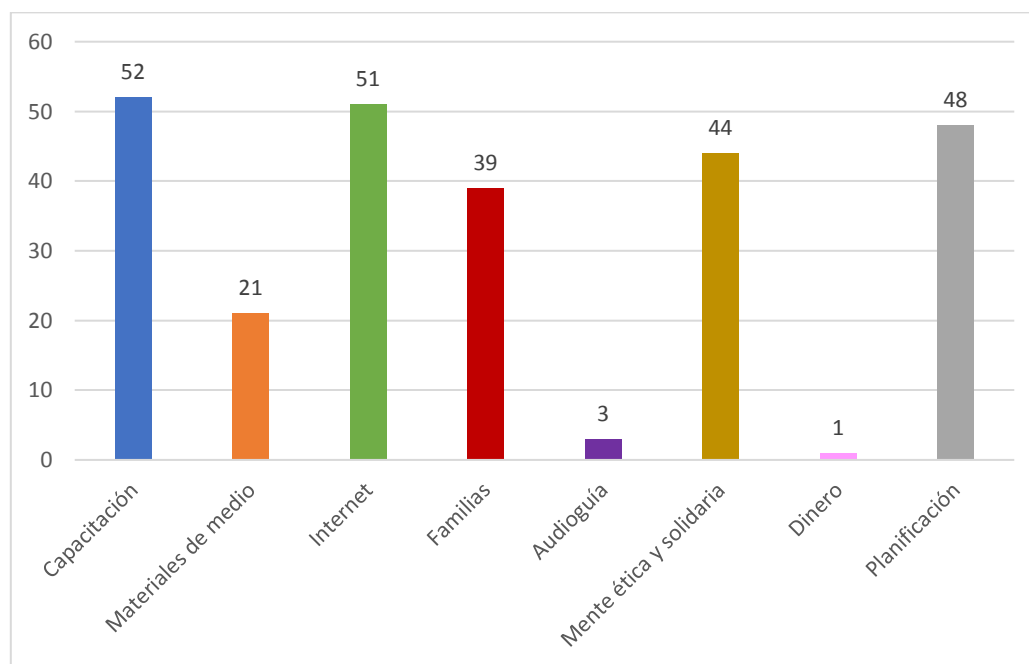


Figura 14. Pregunta 8 ¿Qué recursos cree que se necesitan para trabajar con el sistema de aprendizaje ABP

Los recursos que creen que se necesitan para trabajar con el sistema de aprendizaje ABP los estudiantes de noveno año de educación básica encuestados escogieron de la siguiente manera 52 “capacitación”, 21 “Materiales de medio”, 51 “internet”, 39 “familias”, 3 “Audioguía”, 44 “mente ética y solidaria”, 1 “dinero” y 48 “planificación”.

Tabla 19.

Pregunta 9. ¿Conoce cuáles son los beneficios del ABP en relación con otros enfoques didácticos?

¿Conoce cuáles son los beneficios del ABP en relación con otros enfoques didácticos?

Si	No	Tal vez
50	5	3

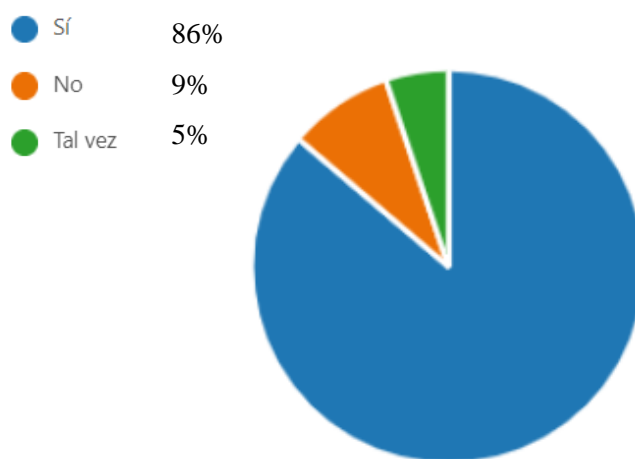


Figura 15. Pregunta 9. ¿Conoce cuáles son los beneficios del ABP en relación con otros enfoques didácticos?

El 86% de los estudiantes de noveno año de educación básica encuestados afirmó que, si conoce los beneficios del ABP en relación con otros enfoques didácticos, el 9% afirmó que “no” y el 5% contestó “tal vez”.

Tabla 20.

Pregunta 10. Escoja las opciones que benefician la enseñanza con la metodología ABP

Escoja las opciones que benefician la enseñanza con la metodología ABP

Creatividad	Emprendimiento	Bajo rendimiento académico	Peleas
55	49	2	1

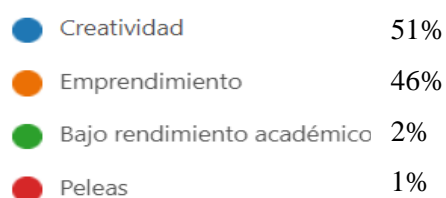


Figura 16. Pregunta 10. Opciones que benefician la enseñanza con la metodología ABP

De acuerdo con los estudiantes de noveno año de educación básica encuestados, el 51% escogió la creatividad como beneficio de la enseñanza con la metodología ABP, el 46% escogió “emprendimiento”, el 2% “bajo rendimiento académico” y el 1% “peleas”.

Tabla 21.

Pregunta 11. ¿Considera que con la metodología ABP se puede incluir a los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE)?

¿Considera que con la metodología ABP se puede incluir a los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE)?

Siempre	A veces	Tal vez
53	2	3

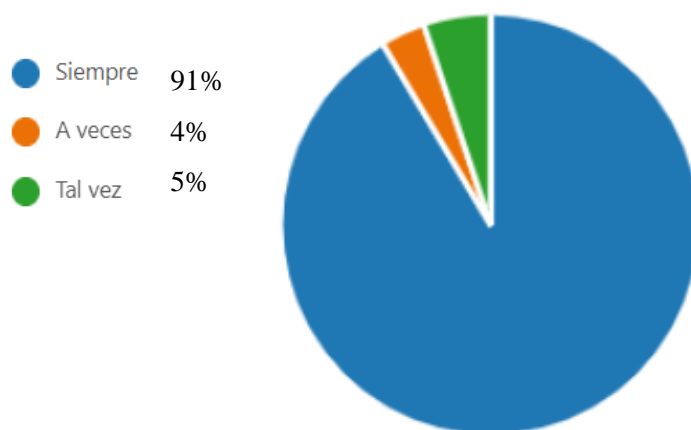


Figura 17. Pregunta 11 ¿Considera que con la metodología ABP se puede incluir a los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE)?

Respecto a si consideran que la metodología ABP se puede incluir a los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) el 91% de los estudiantes de noveno año de educación básica consideró “siempre”, el 4% consideró “A veces” y el 5% “Tal vez”.

Tabla 22.

Pregunta 12. ¿Crees que se puede desarrollar la estrategia de Innovación ABP en la virtualidad?

¿Crees que se puede desarrollar la estrategia de Innovación ABP en la virtualidad?

Si	No	Tal vez
54	0	4

● Sí 93%
● No 0%
● Tal vez 7%



Figura 18. Pregunta 12. Desarrollar la estrategia de Innovación ABP en la virtualidad

El 93% de los estudiantes encuestados considera que si puede desarrollar la estrategia de Innovación ABP en la virtualidad y el 7% considera que no.

Tabla 23.

Pregunta 13. ¿Se puede aplicar ABP de forma permanente en el aula y que no sean solo experiencias esporádicas?

¿Se puede aplicar ABP de forma permanente en el aula y que no sean solo experiencias esporádicas?

Siempre	A veces	Nunca
49	8	1

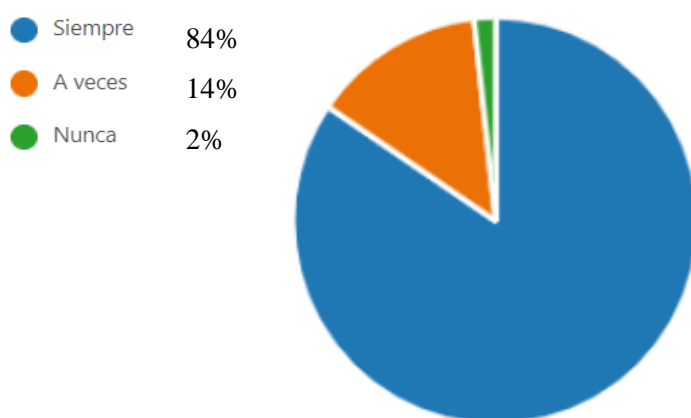


Figura 19. Pregunta 13 ¿Se puede aplicar ABP de forma permanente en el aula y que no sean solo experiencias esporádicas?

De acuerdo con los estudiantes de noveno año de educación básica el 84% considera que siempre se puede aplicar ABP de forma permanente en el aula y que no sean solo experiencias esporádicas, el 14% consideró que “a veces” y el 2% “nunca”.

Tabla 24.

Pregunta 14. ¿Está de acuerdo que el estudiante sea el protagonista en la metodología ABP?

¿Está de acuerdo que el estudiante sea el protagonista en la metodología ABP?

Si	No	Nunca
57	1	0

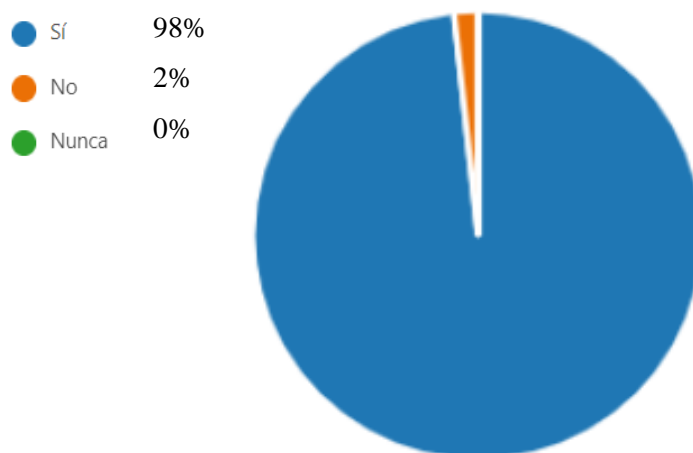


Figura 20. Pregunta 14 ¿Está de acuerdo que el estudiante sea el protagonista en la metodología ABP?

El 98% de los estudiantes encuestados consideró que si está de acuerdo que el estudiante sea el protagonista en la metodología ABP y el 2% consideró que no.

Tabla 25.

Pregunta 15. Señale en la escala de valoración, el grado de satisfacción que le proporciona la aplicación de esta metodología innovadora del ABP en la institución. 1 2 3 4

Señale en la escala de valoración, el grado de satisfacción que le proporciona la aplicación de esta metodología innovadora del ABP en la institución. 1 2 3 4

Nada	Poco	Bastante	Mucho
0	2	25	31

- 1= Nada 0%
- 2= Poco 4%
- 3= Bastante 43%
- 4= Mucho 53%



Figura 21. Pregunta 15. Señale en la escala de valoración, el grado de satisfacción que le proporciona la aplicación de esta metodología innovadora del ABP en la institución. 1 2 3 4

Respecto al grado de satisfacción que le proporciona la aplicación de esta metodología innovadora del ABP en la institución, el 53% de los estudiantes de noveno año encuestados consideraron que mucho, el 43% consideró bastante y el 4% consideró poco.

ENTREVISTA A LOS DOCENTES DE LA UE ARMADA NACIONAL DEL RECINTO CHUCAPLE, CANTÓN QUININDÉ.

Técnica: Entrevista

Instrumento: Guía de entrevista

Muestra: Docentes **Categoría:** Conocimiento del ABP

Pregunta 1 ¿Conoce la metodología didáctica denominada Aprendizaje Basado en Proyectos? Justifique su respuesta.

-
- Docente 1. Si, es una estrategia donde el estudiante es el protagonista y el docente guía.
 - Docente 2. Si, porque es una metodología en donde el estudiante es el protagonista de todo su proceso educación
 - Docente 3. Si, Los proyectos permiten al estudiante aprender de manera directa a la realidad
 - Docente 4. Si. Pues está metodología se basa en implementar un conjunto de tareas basadas en la resolución de preguntas, dónde el estudiante trabaja de manera autónoma con la guía y supervisión del docente.
 - Docente 5. Si, es una estrategia de innovación educativa.
 - Docente 6. Si, es una metodología muy creativa en donde el estudiantado desarrolla sus capacidades al máximo.
 - Docente 7. Si, es una estrategia que favorece el pensamiento crítico de los estudiantes
 - Docente 8. Sí, es una estrategia que favorece el pensamiento crítico, reflexivo y colaborador del estudiantado.
 - Docente 9. Es una metodología de aprendizaje en la que los estudiantes adquieren un rol activo y se favorece la motivación académica. Este método consiste en la realización de un proyecto habitualmente en grupo, fue una de las metodologías más utilizadas en los 2 últimos años...
 - Docente 10. sí, porque es una metodología de aprendizaje en la que los estudiantes adquieren un rol activo y se favorece la motivación académica
 - Docente 11. Si, es una estrategia metodológica de diseño y programación que implementa un conjunto de tareas basadas en la resolución de preguntas o problemas (retos), mediante un proceso de investigación o creación por parte del alumnado
 - Docente 12. La conozco, porque he trabajado con ella.
-

Análisis de resultados: pregunta 1

Respecto a las respuestas de los docentes de si tienen conocimiento del ABP todos coincidieron en que, si la conocen, justificando su respuesta de que se trata de una metodología de diseño y programación que implementa un conjunto de tareas basadas en la resolución de preguntas o problemas (retos), mediante un proceso de investigación o creación por parte del alumnado en la realización de un proyecto habitualmente en grupo. Asimismo, afirmaron que el estudiante es el protagonista, que trabaja de manera autónoma y trabaja de manera directa, desarrollando sus capacidades al máximo. Por otro lado, destacaron que favorece el pensamiento crítico, reflexivo y colaborador de los estudiantes.

Pregunta 2. ¿Qué estrategias didácticas utiliza para desarrollar las habilidades de indagar, el aprendizaje autónomo y trabajo en equipo en sus estudiantes? ¿cree que con el ABP sería mejor la enseñanza-aprendizaje?

- Docente 1. Papelotes, infocus, diapositivas, Estoy segura de que el Aprendizaje Basado en Proyectos mejoraría sustancialmente los resultados en los estudiantes, porque él es el protagonista solo imagina cualquier proyecto y lo ejecuta.
 - Docente 2. Desde mi perspectiva considero que las materias más flexibles serían papelógrafos, Infocus, Diapositivas etc.
 - Docente 3. Destrezas y actitud, si
 - Docente 4. Papelógrafos, proyección de videos relacionados con el tema, preguntas y respuestas mediante análisis crítico, guía activa de parte del docente con las actividades desarrolladas en horas de clases. Si. Esto fomentaría la lectura y la investigación activa de los estudiantes, teniendo como resultado la autonomía y participación constante.
 - Docente 5. Papelotes, diapositivas, lluvia de ideas, claro que sí con el ABP se aprende de una mejor manera.
 - Docente 6. Pensamiento crítico, aprendizaje por discusión, integración tecnológica. Claro, con el ABP los estudiantes desarrollarían mejor sus capacidades porque tienen mayor interacción.
 - Docente 7. Análisis cualitativo del problema, Trabajo en equipo y Dinamismo y compañerismo
 - Docente 8. Preguntas intercaladas, resúmenes, objetivos, organizadores previos, lluvias de ideas, ilustraciones etc.
 - Docente 9. Estrategias como la motivación y la práctica de aprendizajes ... En lo personal si considero que el ABP sería una de las herramientas indispensables para mejorar la enseñanza-aprendizaje...
 - Docente 10. El ABP desarrolla el pensamiento crítico, solicita a los estudiantes que revisen el caso y la solución que la empresa presentó. Posterior a ello, solicita que opinen sobre la solución del caso y propongan una diferente, argumentada con el contenido de clase.
 - Docente 11. Las estrategias que utilizo para mejorar las habilidades de indagar, aprendizaje autónomo y en equipo de los estudiantes son Definir lo objetivos.
 - Docente 12. Si creo que el ABP mejoraría la enseñanza aprendizaje.
-

Análisis de resultados: pregunta 2

Respecto a si creen que con el ABP sería mejor la enseñanza-aprendizaje y sobre qué estrategias didácticas utilizan para desarrollar las habilidades de indagar, el aprendizaje autónomo y trabajo en equipo en sus estudiantes, todos los docentes encuestados afirmaron que con el ABP sería mejor la enseñanza aprendizaje y entre las estrategias que utilizan para mejorar las habilidades de indagar, aprendizaje autónomo y trabajo en equipo se encuentra: Papelógrafos, proyección de videos, infocus y diapositivas. Asimismo, preguntas intercaladas, resúmenes, objetivos, organizadores previos, lluvias de ideas, ilustraciones, entre otros.

Muestra: Docentes **Categoría:** Beneficios del ABP

Pregunta 3. ¿Qué diferencia la estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos de otras metodologías? ¿Por qué la recomienda? ¿En qué contextos concretos?

- Docente 1. La diferencia es que el estudiante es el protagonista, la atención se centra en el proceso del aprendizaje, es recomendable porque es una metodología muy dinámica de interacción para los estudiantes modernos.
 - Docente 2. Si, ya que el docente de vuelve más creativo sobre todo analítico reflexivo
 - Docente 3. Trabajo directo
 - Docente 4. En la actualidad se está perdiendo la cultura de leer en los estudiantes, está metodología impulsa a la lectura, investigación, análisis y crear su propio criterio sobre lo investigado.
 - Docente 5. Se diferencia por qué en el ABP el estudiante es el protagonista. Lo recomiendo por qué trabajar en equipo se desarrolla mejor la capacidad estudiantil.
 - Docente 6. Permite entrenar habilidades con respeto a la discrepancia y a trabajar en equipo. Es recomendable porque desarrolla el pensamiento crítico, mayor motivación e integración del estudiantado.
 - Docente 7. Con el ABP se crean estudiantes reflexivos críticos y muy solidarios Por estas razones lo recomiendo
 - Docente 8. El ABP es una estrategia basada en la experiencia y en la acción, es decir aquí se pone a prueba las competencias del estudiantado.
 - Docente 9. Los proyectos pueden representar una serie de tareas que los alumnos pueden hacer en casa o en el salón de clases. En el aprendizaje basado en proyectos, la atención se centra más en el proceso de aprendizaje y la interacción alumno-contenido que el propio producto final...
 - Recomiendo el ABP ya que es el desarrollo del pensamiento crítico, mayor motivación e integración, mejora de habilidades sociales, capacidad de aprendizaje autónomo, creatividad, emprendimiento entre otros ...
 - Docente 10. En el aprendizaje basado en proyectos (ABP) la atención se centra más en el proceso de aprendizaje y la interacción alumno-contenido que el propio producto final
 - Docente 11. La diferencia de los aprendizajes basados en proyectos con otras metodologías es que este, permite a los alumnos adquirir los conocimientos y competencias, mediante la elaboración de proyectos que dan respuesta a problemas de la vida real. Por ello, considero fundamental la aplicación del ABP en la institución educativa con el fin de propiciar a los estudiantes a la investigación, elaboración de nuevos proyectos que den soluciones a los problemas de la sociedad
-

- Docente 12. Es una estrategia metodológica de diseño y programación que implementa un conjunto de tareas basadas en la resolución de preguntas o problemas, la recomiendo porque tiene un alto nivel de implicación y cooperación.
-

Análisis de resultados: pregunta 3

La diferencia que más se destaca según los docentes encuestados es que el estudiante es el protagonista, además, mencionan que el ABP impulsa a la lectura, investigación, análisis, el trabajo en equipo y crea su propio criterio. También, que el ABP implementa un conjunto de tareas basadas en la resolución de preguntas o problemas de manera que permite a los alumnos adquirir los conocimientos y competencias mediante la elaboración de proyectos. Del mismo modo, todos los docentes encuestados lo recomiendan porque tiene un alto nivel de implicación y cooperación, ya que propicia a los estudiantes a la investigación en la elaboración de nuevos proyectos que den soluciones a los problemas de la sociedad, por lo que permite el desarrollo del pensamiento crítico, mayor motivación e integración.

Pregunta 4. Considera que es adecuado obviar los deberes y en su lugar diseñar experiencias de aprendizaje. ¿Puede contarnos un poco más sobre esta postura?

- Docente 1. Obviarlos al 100% no, pero los mejores ambientes de aprendizaje se generan donde el alumno tiene la oportunidad de intercambiar ideas y desarrollar su potencial a través de la práctica desarrollando actitudes, habilidades y valores.
 - Docente 2. Obviamente mandar tareas al 100% no siempre buscamos esa postura que tiene los estudiantes basados en sus experiencias.
 - Docente 3. Deberes refuerza lo aprendido, experimentaciones concretas lo aprendido
 - Docente 4. La ventaja de diseñar sus propias experiencias a partir del aprendizaje es que el estudiante palpa vivencialmente el objetivo propuesto, lo que genera estudiantes críticos y formadores de su propio punto de vista.
 - Docente 5. Si, porque al desarrollar los deberes en el aula es un desafío para los estudiantes.
 - Docente 6. Los humanos estamos acostumbrados a aprender por imitación y por repetición y ya es hora de abandonar las tareas escolares e iniciar el desarrollo de las capacidades creativas, reflexivas y dinámicas del estudiantado.
 - Docente 7. Primero hay que respetar las particularidades de los estudiantes para luego diseñar nuevas experiencias de aprendizaje
 - Docente 8. Primero hay que analizar el contexto de cada estudiante, permitiéndoles que desarrollen sus habilidades y explicándole bien la clase, de esta forma se pueden obviar los deberes para que interactúen entre ellos y propicien el despliegue integral de sus conocimientos.
 - Docente 9. Si lo considero, ya que la experiencia posibilita que el proceso de análisis y conceptualización, sean para aprender e interiorizar los nuevos conceptos, habilidades o actitudes siendo más eficaz el aprendizaje...
 - Docente 10. Los mejores ambientes de aprendizaje generan espacios donde los alumnos tienen la oportunidad de desarrollar su potencial. Implica un espacio y un tiempo, donde el estudiante construye conocimientos y desarrolla habilidades, actitudes y valores.
 - Docente 11. Considero que ambos métodos son necesarios e indispensables en la formación de los estudiantes, puesto que, los deberes reforzarán lo aprendido en clases y el diseñar nuevas experiencias de aprendizaje le permitirá poner en práctica lo aprendido y apoderarse de esos conocimientos
-

-
- Docente 12. Si es adecuado por que fomenta la creatividad, implicación y motivación
-

Análisis de resultados: pregunta 4

Existe discrepancia entre los docentes encuestado ya que unos consideran que si es adecuado obviar los deberes porque los deberes reforzarán lo aprendido en clases y primero debe de analizarse el contexto del estudiante, otros docentes afirman que ya es hora de abandonar las tareas escolares e iniciar el desarrollo de las capacidades creativas, reflexivas y dinámicas del estudiantado y otros docentes consideran que ambos métodos son necesarios e indispensables en la formación de los estudiantes. Por tanto, obviarlos al 100% no, pero los mejores ambientes de aprendizaje se generan donde el alumno tiene la oportunidad de intercambiar ideas y desarrollar su potencial a través de la práctica desarrollando actitudes, habilidades y valores, y de este modo, posibilitar que el proceso de análisis y conceptualización sean para aprender e interiorizar los nuevos conceptos, habilidades o actitudes.

Muestra: Docentes **Categoría:** Aplicación del ABP

Pregunta 5. ¿Cree que es factible introducir el ABP entre los estudiantes de la UE Armada Nacional? Justifique su respuesta.

- Docente 1. Sí, pero primero se necesita capacitación para los docentes.
 - Docente 2. Si, pero ante de todo considero que los estudiantes tienen que recibir constante capacitación
 - Docente 3. Si, justamente el entorno se presta
 - Docente 4. Si. Primero se debe capacitar a los maestros para poder en práctica efectiva cada procedimiento para poder guiar los estudiantes
 - Docente 5. Si, pero capacitando a los docentes.
 - Docente 6. Si, primero realizando capacitaciones a docentes, estudiantes y padres de familia.
 - Docente 7. Si, capacitando primero a los docentes, estudiantes y padres de familia
 - Docente 8. Sí, pero previa capacitación a docentes y estudiantes.
 - Docente 9. Si lo considero factible y necesario la introducción el ABP en los estudiantes y fomentar e inducir más conocimiento a los docentes de la U. E. Armada Nacional...
 - Docente 10. Si, porque la flexibilidad de esta metodología, y su capacidad para conectar saberes de diferentes ramas, favorece su uso en cualquier asignatura, ya sea combinando un número determinado o utilizando todas en su conjunto
 - Docente 11. Si, pero con la debida capacitación a docentes, padres de familia y estudiantes.
 - Docente 12. Si por que los proyectos permiten que los estudiantes se acerquen al currículo con sentido y significado.
-

Análisis de resultados: pregunta 5

Todos los docentes encuestados afirman que si es factible introducir el ABP entre los estudiantes de la UE Armada Nacional pero asimismo consideran que es necesario la debida capacitación de inducción de conocimiento a los docentes y estudiantes de la U. E. Armada Nacional.

Muestra: Docentes **Categoría:** Dificultades de la Aplicación del ABP

Pregunta 6 ¿Cómo formador de estudiantes, ¿con qué problemas se ha encontrado a la hora de introducir nuevas metodologías?

- Docente 1. Los estudiantes no están motivados, no cuentan con los instrumentos tecnológicos, poca colaboración de los padres de familia.
 - Docente 2. Desde una perspectiva se ha evidenciado que el docente no tiene motivaciones entonces es ahí donde ingresa el docente como motivador he impulsado para su conocimiento
 - Docente 3. La falta de conocimientos y destrezas
 - Docente 4. Dificultad de adaptación a los cambios, mediante la práctica constante y paciente de logra asertivamente.
 - Docente 5. Estudiantes desmotivados, padres permisivos que no ayudan en casa, etc.
 - Docente 6. Estudiantes sin motivación, sin deseos de cooperar, padres que no colaboran etc.
 - Docente 7. Estudiantes con poca motivación, falta de tecnología y padres que no colaboran.
 - Docente 8. Debemos tener claro que no todos los estudiantes tienen la misma capacidad de aprendizaje. Estudiantes con poca motivación, distraídos, rechazo a aceptar nuevas propuestas en el aprendizaje
 - Docente 9. Necesidad de conocimientos tecnológicos en los hogares de la zona rural y el
 - Compromiso de los estudiantes.
 - Docente 10. Poner foco en el resultado y no en el proceso. No escuchar activamente a tus alumnos. ... Querer crear alumnos perfectos. ... Sancionar antes que mediar. ... El silencio no siempre es bueno. ... Formular preguntas que no invitan al debate.
 - Docente 11. A los estudiantes por lo general le temen un poco a los cambios y a las evaluaciones, no obstante, el mundo y la tecnología está cambiando y avanzando constante mente.
 - Docente 12. Con ninguna porque a los jóvenes les encanta cuando el docente innova.
-

Análisis de resultados: pregunta 6

Para la mayoría de los docentes encuestados los problemas con los que se ha encontrado a la hora de introducir nuevas metodologías están: estudiantes sin motivación, sin deseos de

cooperar, estudiantes distraídos, padres de familia que no colaboran; la necesidad de conocimientos tecnológico por parte del docente; no cuentan con los instrumentos tecnológicos en las aulas y hogares; falta de compromiso de los estudiantes y falta de introducción de nuevas metodologías que se adapten al ambiente educativo de los estudiantes.

Muestra: Docentes **Categoría:** Diferencia de la ABP de la educación tradicional

Pregunta 7 ¿Cree que se debe sacar la educación tradicional de las aulas e introducir el ABP?

Justifique su respuesta

-
- Docente 1. En su totalidad no, pero de apoco se debe ir introduciendo la metodología del ABP, porque aquí se integran y desarrollan mejores sus conocimientos para ponerlos en práctica.
 - Docente 2. Si, porque hoy en día nuestra educación está en constante innovación
 - Docente 3. Si, porque con la experiencia aprenden más
 - Docente 4. Desde los inicios la escuela tradicional a predominado en las aulas, pues aplicar innovaciones no es tarea fácil... Pero implementar estrategias como el ABP busca que busca innovar de manera positiva y a su vez que los estudiantes sean los propios forjadores de su educación.
 - Docente 5. Si, porque con el ABP se crean estudiantes reflexivos, críticos y muy creativos.
 - Docente 6. Primero hay que respetar las particularidades de cada estudiante, si es factible ir introduciendo nuevas metodologías de a poco.
 - Docente 7. Todo es un proceso que hay que analizarlo para luego poder introducir cualquier metodología
 - Docente 8. Todo es un proceso planificado, se debe motivar a los estudiantes a buscar una comprensión más profunda de los conceptos, que tomen decisiones más razonadas y esto se puede conseguir con el ABP
 - Docente 9. No lo considero. Ya que el modelo educativo tradicional convierte a los niños en personas más pasivas. Los profesores somos quienes proporcionamos los datos, el conocimiento y los alumnos en cambio, son los receptores. De este modo, la capacidad creativa de los niños se va reduciendo ya que el maestro les proporciona todo lo que necesitan. Si mezcláramos la educación tradicional y el ABP tendríamos resultados más eficientes en la educación...
 - Docente 10. Se respeta las particularidades de cada alumno, lo que favorece la riqueza de experiencias, el trabajo en grupo y la posibilidad de que los unos aprendan de los otros. De hecho,
-

la práctica de estas dinámicas cooperativas les ha permitido descubrir que los estudiantes se ponen en el lugar de sus compañeros.

- Docente 11. Considero que sacar la educación tradicional del todo en la institución no es muy ventajoso, porque en ciertos escenarios es importante utilizar este método, pero si debe sobresalir en las aulas un proceso de enseñanza-aprendizaje a través del ABP
 - Docente 12. Los proyectos permiten que los docentes promuevan el desarrollo competitivo del alumno.
-

Análisis de resultados: pregunta 7

Gran parte de los docentes encuestados no consideran necesario sacar la educación tradicional de las aulas e introducir el ABP, ya que sacar la educación tradicional del todo en la institución no es muy ventajoso, porque en ciertos escenarios es importante utilizar este método, sin embargo, los docentes encuestados, consideran que si se debe sobresalir en las aulas con un proceso de enseñanza-aprendizaje a través del ABP. Dicho de otra manera, consideran que es mejor una mezcla de la educación tradicional y el ABP para obtener resultados más eficientes en la educación.

Muestra: Docentes **Categoría:** Igualdad de oportunidades con el ABP

Pregunta 8 ¿Cree que el Aprendizaje Basado en Proyectos favorece la igualdad de oportunidades? ...Justifique su respuesta.

- Docente 1. Sí porque se trabaja en equipo y todos desarrollan sus conocimientos.
 - Docente 2. Si, ya hoy en día se está implementando lo que es la inclusión.
 - Docente 3. No, porque cada individuo aprende a su manera y realidad
 - Docente 4. Si. Pues cada estudiante pone de manifiesto sus habilidades y destrezas al máximo, pues dependerá de cada uno el resultado del trabajo realizado, teniendo las mismas posibilidades.
 - Docente 5. Si, porque se incluyen a todos por igual al trabajar en equipo.
 - Docente 6. Sí, porque al trabajar en equipo se incluye a todos.
 - Docente 7. Si porque motiva a los alumnos a aprender su autonomía y a reforzar sus capacidades sociales
 - Docente 8. Si, porque el ABP promueve la creatividad, el trabajo en equipo, la solidaridad, desarrolla las capacidades sociales etc.
 - Docente 9. Claro que sí... Ya que motiva a los alumnos a aprender, Desarrollan su autonomía,
 - Docente 10. Motiva a los alumnos a aprender. ... Desarrolla su autonomía. ...Fomenta su espíritu autocrítico. ... Refuerza sus capacidades sociales mediante el intercambio de ideas y la colaboración. ... Facilita su alfabetización mediática e informacional. ...Promueve la creatividad.
 - Docente 11. Si, porque permite que todos los estantes sean innovadores desde la práctica que de los conocimientos que adquirió, además, cada uno utilizará sus destrezas, habilidades y creatividad, según sus conocimientos y formación.
 - Docente 12. Si por que al realizar los proyectos todos están en igualdad de oportunidades.
-

Análisis de resultados: pregunta 8

Respecto a que, si el ABP favorece la igualdad de oportunidades, los docentes coinciden que sí favorece la igualdad de oportunidades, ya que cada uno de los estudiantes utilizará sus destrezas, habilidades y creatividad, conjuntamente de que el ABP se trabaja en equipo;

promueve la creatividad; la solidaridad; genera capacidades sociales y permite que todos se desenvuelvan y que desarrollen sus conocimientos.

Muestra: Docentes **Categoría:** Conocimientos y Competencias que ofrece el ABP

Pregunta 9 ¿Cree que con el Aprendizaje Basado en Proyecto se ofrece la oportunidad de aplicar conocimientos y competencias adquiridas a través de la reflexión con su propio razonamiento y aprendizaje? Justifique su respuesta

- Docente 1. sí, porque el estudiante tiene la oportunidad poner en práctica sus conocimientos siendo él protagonista.
 - Docente 2. Si, hoy en día queremos estudiantes reflexivos.
 - Docente 3. Si, pero recordar que cada estudiante aprende de acuerdo a su realidad
 - Docente 4. Si. El objetivo principal es poner de manifiesto las destrezas innatas de cada estudiante. Teniendo la facultad de realizar los trabajos acordes a sus investigaciones y criterios.
 - Docente 5. Si, porque los estudiantes se vuelven más dinámicos, creativos y reflexivos.
 - Docente 6. Sí, porque permite fomentar el desarrollo de las habilidades sociales, se escucha y se acepta críticas.
 - Docente 7. Si porque promueve la creatividad, se incrementa el intercambio de ideas y la colaboración
 - Docente 8. Sí, porque ponen en común sus ideas, debaten y acuerdan decisiones para conseguir un objetivo común.
 - Docente 9. Cómo lo dije anteriormente, los proyectos permiten que los estudiantes se acerquen al currículo con sentido y significado. Se ejerce la democracia porque se entiende la enseñanza como diálogo. Los proyectos permiten que los docentes promuevan el desarrollo competencial del alumnado y su propia capacitación profesional, por eso creo que el ABP ofrece oportunidades para aplicar los conocimientos y motivar la competencia a través de la reflexión propia...
 - Docente 10. Refuerza sus capacidades sociales mediante el intercambio de ideas y la colaboración. Los alumnos ponen en común las ideas, debaten y acuerdan decisiones. Mediante el aprendizaje colaborativo, se apoyan los unos a los otros para aprender y conseguir un objetivo común.
 - Docente 11. Si, ya que, en la practica el alumno aprende hace, comunica proceso y producto que ha adquirido en el aula de clases, además, se podrá obtener las conclusiones que cada estudiante tienen sobre los temas impartidos en clases.
-

- Docente 12. Si, por que en la practica el alumno aprende hace y comunica proceso y producto.
-

Análisis de resultados: pregunta 9

Todos los docentes concuerdan que con el Aprendizaje Basado en Proyecto se ofrece la oportunidad de aplicar conocimientos y competencias adquiridas a través de la reflexión con su propio razonamiento y aprendizaje. Justificando su respuesta con las siguientes afirmaciones: el estudiante tiene la oportunidad poner en práctica sus conocimientos; los estudiantes se vuelven más dinámicos, creativos y reflexivos; la practica el alumno aprende hace y comunica.

Muestra: Docentes **Categoría:** Conocimientos y Competencias que ofrece el ABP

Pregunta 10 ¿Qué aspectos de la enseñanza aprendizajes cree que se optimiza con el ABP? ¿Por qué elegirlo?

- Docente 1. Estudiantes críticos, reflexivos, analíticos y solidarios, por todas estas razones y más se debe implementar en las instituciones esta metodología poco a poco.
 - Docente 2. La desigualdad
 - Docente 3. Destrezas
 - Docente 4. El plantear una misma metodología para todos los estudiantes. El ABP permite que sea el estudiante quien decida la forma en como desea aprender y las metodologías que va a aplicar.
 - Docente 5. La evaluación debe ser auténtica, integral al proceso de este método de enseñanza.
 - Docente 6. Mayor motivación, mejora habilidades sociales, capacidad de integración, creatividad etc.
 - Docente 7. Se optimiza tiempo, además permite entrenar habilidades que relacionadas con el respeto a la discrepancia
 - Docente 8. Permite entrenar habilidades con el respeto y a aceptar que los hechos individuales pueden tener consecuencias colectivas. El ABP es una metodología cada vez más eficaz que se debe implementar en las instituciones educativas.
 - Docente 9. Con el ABP nos permite a los docentes entrenar habilidades relacionadas con el respeto a la discrepancia, a trabajar en equipo, a asumir que los hechos individuales pueden tener consecuencias colectivas. En definitiva, nos permite entrenar a los estudiantes para la realidad de su entorno...
 - Docente 10. En este sentido, el ABP permite entrenar habilidades relacionadas con el respeto a la discrepancia, a trabajar en equipo, a asumir que los hechos individuales pueden tener consecuencias colectivas. En definitiva, nos permite entrenar a los estudiantes para la realidad interconectada.
 - Docente 11. Permite entrenar habilidades relacionadas con el respeto a la discrepancia, a trabajar en equipo, a asumir que los hechos individuales pueden tener consecuencias colectivas. Por lo que, desde mi punto de vista es importante elegir el ABP, dado que, como modelo metodológico para una educación activa que supone saber hacer y para ello el alumnado debe buscar, comparar, elegir, explicar, evaluar, etc. encuentra en el currículo de todas las materias incontables aprendizajes que nos permiten buscar en una fuente próxima y viva.
-

- Docente 12. Si porque desarrolla capacidades, integra contenidos, indagación permanente de los alumnos autonomía de este aprendizaje cooperativo y los alumnos son los protagonistas de su aprendizaje.

Análisis de resultados: pregunta 10

Sobre qué aspectos de la enseñanza aprendizaje cree que se optimiza con el ABP, todos los docentes encuestados concordaron que el ABP optimiza en la enseñanza aprendizaje a tener estudiantes críticos, reflexivos, analíticos y solidarios. Asimismo, permite que sea el estudiante quien decida la forma en como desea aprender, además de que existe mayor motivación, mejor habilidad social, capacidad de integración y creatividad. Finalmente, los docentes sostienen que el ABP permite entrenar habilidades relacionadas con el respeto a la discrepancia, a trabajar en equipo, a asumir que los hechos individuales pueden tener consecuencias colectivas. Por lo que enfatizan en la importancia de elegir el ABP, dado que, como modelo metodológico desarrolla una educación activa donde el estudiante es el protagonista y el docente guía que supone que el estudiante debe buscar, comparar, elegir, explicar y evaluar su propio conocimiento.

DISCUSIÓN

Los resultados de la investigación se orientan en el Aprendizaje Basado en Proyectos desde la realidad y perspectiva de docentes y estudiantes de noveno año de la UE Armada Nacional del recinto Chucaple, cantón Quinindé, por ello, se interpreta los resultados obtenidos en las encuestas a estudiantes y entrevista a docentes, comparándolos con diversos autores sobre este tema, y contribuir a enriquecer este estudio con estrategias tecno pedagógicas que emplean los docentes para la enseñanza de las Ciencias Naturales en los estudiantes de noveno año. Asimismo, analizar la influencia de la aplicación del ABP en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes.

El aprendizaje Basado en Proyectos es de conocimiento de los docentes de UE Armada Nacional del recinto Chucaple ya que en la entrevista realizada todos coincidieron en que, si la conocen, justificando su respuesta de que se trata de una metodología de diseño y programación que implementa un conjunto de tareas basadas en la resolución de preguntas o problemas (retos), mediante un proceso de investigación o creación por parte del alumnado en la realización de un proyecto habitualmente en grupo. Sin embargo, Martínez & Carrillo-García (2018) plantea la dificultad que supone trabajar esta metodología para los docentes en términos de diseño respecto de sus fundamentos psicológicos, pedagógicos y epistemológicos. Según los docentes que participaron en este proyecto a través de la entrevista consideran el ABP como una herramienta innovadora que favorece el pensamiento crítico, analítico y creativo (Román, 2021). Del mismo modo el 51% de los estudiantes de noveno año encuestados en este estudio consideraron la creatividad como beneficio de la enseñanza con la metodología, el 46% escogió al emprendimiento. Guevara, (2021) dentro de su investigación consideró que los componentes como metodología, recursos didácticos, forma de evaluación, cumplimiento de objetivos y uso de medios didácticos se valoran como una fortaleza del ABP. En esa misma línea, todos los docentes concuerdan que con el Aprendizaje Basado en Proyecto se ofrece la oportunidad de aplicar conocimientos y competencias adquiridas a través de la reflexión con su propio razonamiento y aprendizaje. Justificando su respuesta con las siguientes afirmaciones: el estudiante tiene la oportunidad de poner en práctica sus conocimientos; los estudiantes se vuelven más dinámicos, creativos y reflexivos; en la práctica constante el alumno aprende hace y comunica, resultados

coincidentes con los hallados en las investigaciones realizadas por Bejerano (2021) y Martínez & Carrillo-García, (2018).

Asimismo, es necesario reconocer las problemáticas y dificultades de suponer trabajar con ABP para los docentes de la UE Armada Nacional del recinto Chucaple pues existe discrepancia entre los docentes encuestado ya que unos consideran que el ABP obvia los deberes y en su lugar genera experiencias de aprendizaje, algunos docentes afirman que ya es hora de abandonar las tareas escolares e iniciar el desarrollo de las capacidades creativas, reflexivas y dinámicas del estudiantado. Sin embargo, para varios de los docentes encuestados los deberes reforzarán lo aprendido en clases, es por ello, que los docentes plantean que primero debe de analizarse el contexto del estudiante. Otros docentes consideran que ambos métodos son necesarios e indispensables en la formación de los estudiantes, por lo que obviarlos al 100% no. Del mismo modo que el estudio de Guapizaca (2020) que afirma que el proceso de aprendizaje ocurre solo en un ambiente ameno y motivador. Los docentes encuestados plantean que se debe de crear los mejores ambientes de aprendizaje donde el alumno tiene la oportunidad de intercambiar ideas y desarrollar su potencial a través de la práctica desarrollando actitudes, habilidades y valores, y de este modo, posibilitar que el proceso de análisis y conceptualización sean para aprender e interiorizar los nuevos conceptos, habilidades o actitudes. También de acuerdo con los estudiantes encuestados de la UE Nacional del recinto Chucaple el 84% considera que siempre se puede aplicar ABP de forma permanente en el aula y que no sean solo experiencias esporádicas.

Desde el punto de vista de Arpí et al. (2012) la función del profesor como proveedor de conocimiento (educación tradicional) ya no es un rol determinante, por lo que el ABP facilita el protagonismo de los estudiantes en el aprendizaje. Análogamente, Castellano et al. (2020) menciona que existen múltiples estudios que afirman que el alumnado que se encuentra en las aulas aprendiendo a través del modelo ABP manifiestan una mejora respecto al aprendizaje derivado de la educación tradicional. Sin embargo, contrariamente según la entrevista realizada a los docentes de la Unidad Educativa Armada Nacional del recinto Chucaple, gran parte de los docentes encuestados según la entrevista realizada no consideran necesario sacar la educación tradicional de las aulas e introducir el ABP, ya que sacar la educación tradicional del todo en la institución no es muy ventajoso, porque en ciertos

escenarios es importante utilizar este método, sin embargo, consideran que si se debe sobresalir en las aulas con un proceso de enseñanza-aprendizaje a través del ABP. Dicho de otra manera, consideran que es mejor una mezcla de la educación tradicional y el ABP para obtener resultados más eficientes en la educación.

Por otro lado, el 98% de los estudiantes encuestados consideró que, si está de acuerdo que el estudiante sea el protagonista a través de la metodología ABP. Concuerta con los docentes, ya que desde su conocimiento de la metodología ABP dan a conocer que la diferencia que más se destaca entre la estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos de otras metodologías es que el estudiante es el protagonista de su propio aprendizaje, impulsa a la lectura, investigación, análisis, el trabajo en equipo y crea su propio criterio. Similarmente, Vega et al. (2018) afirma que en este modelo pedagógico favorece en los estudiantes la incorporación, la adquisición y la aplicación de estrategias necesarias a considerar en todo proceso de comprensión del funcionamiento del universo, el mundo que nos rodea y la condición que nos une con los seres humanos, partiendo de esta afirmación se radica la importancia de esta metodología para enseñar y aprender Ciencias Naturales. De modo parecido Vargas & De la Barrera (2021) resolvió que el método de Aprendizaje Basado en Proyectos, resulta ser una herramienta útil para aumentar la capacidad de análisis, riqueza conceptual, conocimiento alfabético y resolución de problemas en la asignatura de Ciencias Naturales.

Todos los docentes encuestados afirman que si es factible introducir el ABP entre los estudiantes de la UE Armada Nacional pero asimismo consideran que es necesario la debida capacitación de inducción de conocimiento a los docentes y estudiantes de la U. E. Armada Nacional. Cota (2017) evidenció que, “existen instituciones educativas que se encuentran exentas en la utilización de este modelo y aquellas entidades educativas que las utilizan aun no lo hacen de una manera eficaz y eficiente, se quedan en el plano argumentativo” (p.34). Por ende, es necesario la capacitación a los docentes en el caso del presente estudio a los docentes de noveno año UE Armada Nacional del recinto Chucaple sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales que oriente el rendimiento de los estudiantes de noveno año hacia un empoderamiento de competencias (Garzón & Quiroga, 2017). Del mismo modo, todos los docentes encuestados afirmaron que con el ABP sería mejor para la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales y entre las

estrategias que utilizan para mejorar están las habilidades de indagar, aprendizaje autónomo y trabajo en equipo además los docentes consideran dentro de estos recursos al papelógrafo, proyección de videos, infocus y diapositivas. Asimismo, preguntas intercaladas, resúmenes, objetivos, organizadores previos, lluvias de ideas, ilustraciones, entre otros

Por el motivo o las razones antes mencionadas, se recalca que en teoría los docentes conocen el modelo ABP y obviamente los programas curriculares y dominio de la asignatura de las Ciencias Naturales, por lo que más bien es la falta de capacidad de entregar estos conocimientos en un paquete fácil entendimiento para los estudiantes por lo que es recomendable un programa de capacitación dirigido a los docentes noveno año con estrategias de enseñanza a través del ABP.

Programa de capacitación sobre Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) a docentes de la UE. Armada Nacional para aportar nuevas herramientas y estrategias didácticas en la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA



AUTORA: Vicimas Virgen Sánchez Pilligua

Director: Dr.C. Omar Abreu Valdivia (PhD)

Asesor: PhD. Claudia Alicia Ruiz Chagna

IBARRA - ECUADOR

2021-2022



CAPITULO V

PROPUESTA

6.1 Propuesta de Innovación

La capacitación será desarrollada por el maestrante Vicimas Virgen Sánchez Pilligua. Los destinatarios del curso son los docentes de noveno año de la UE Armada Nacional del recinto Chucaple. La finalidad del estudio es aportar nuevas herramientas y estrategias didácticas para la enseñanza aprendizaje y establecer nuevos modos de contacto con los estudiantes de la institución. Entre los recursos que se utilizarán para apoyar las capacitaciones, están el impreso, el audiovisual y la web. Las capacitaciones con los docentes se efectuarán dos veces por semana durante dos meses, el maestrante de manera conjunta con los docentes de la Unidad Educativa Armada Nacional establecerá el horario y días para las capacitaciones.

Tabla 25.

Cuadro explicativo destinatarios del curso de capacitación

Institución	UE Armada Nacional del recinto Chucaple, cantón Quinindé, provincia Esmeraldas
Tiempo de intervención	1 mes
Recursos Humano	Maestrante
Destinatarios	Docentes noveno año
Número de destinatarios	12
Líder del Proceso	Lic. Vicimas Virgen Sánchez Pilligua

Estas capacitaciones forman partes de las políticas que ha marcado la constitución de la república en el Art. 350 que plantea la formación académica y profesional debe estar encaminada con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas. Asimismo, desde la Subsecretaría de Desarrollo Profesional del Ministerio de educación cuyo objetivo es fortalecer la formación de los docentes a través de un proceso sistemático de reflexión de la práctica que responda de manera pertinente y con calidad a las necesidades del sistema educativo nacional.

Por lo tanto, habiendo indagado sobre la realidad y perspectiva de docentes y estudiantes de noveno año de la UE Armada Nacional del recinto Chucaple se pretende cumplir con el objetivo del presente estudio que es el Diseñar un programa de capacitación dirigido a los docentes noveno año de la Unidad Educativa Armada Nacional del recinto Chucaple, sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) como estrategia de enseñanza de la asignatura: Ciencias Naturales.

6.2 Objetivos de la propuesta

- Mejorar las habilidades, herramientas y estrategias de los docentes de noveno año de la UE Armada Nacional del recinto Chucaple, Cantón Quinindé, provincia Esmeraldas.
- Preparar al docente para aplicar el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

- Facilitar al docente la enseñanza de los contenidos de las asignaturas y una mejor asimilación de las competencias básicas en los estudiantes.
- Brindar conocimientos teórico-prácticos para que el docente aplique nuevos métodos de evaluación y distintas rutinas en las que los estudiantes forman parte.

6.3 Módulos del Plan de Capacitación

Modulo 1. Presentación del curso de capacitación, su importancia y características que requiere un docente en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y sus aplicaciones en el ámbito académico.

Modulo 2. Distintas rutinas, herramientas y estrategias de implementación en el aula, para que los estudiantes formen parte de su propio aprendizaje.

Modulo 3. Modelo de planificación y ejecución de proyecto ABP

Modulo 4. Nuevos métodos de evaluación formativa en el ABP

6.4 Consideraciones para tener en cuenta para el desarrollo de la capacitación:

- Utilizar durante el curso un estilo flexible que facilite la participación de los docentes de manera que puedan desarrollar las actitudes y habilidades necesarias, para mejorar la atención a los estudiantes.
- Prestar atención a las necesidades de los docentes.
- Durante el curso los docentes participantes deben recibir un trato excelente.

6.5 Plan de trabajo de los Cursos

A quien va dirigido	Los destinatarios del curso de capacitación serán los docentes de noveno año de la Unidad Educativa Armada Nacional del recinto Chucaple, cantón Quinindé, provincia Esmeraldas
Quien va a dictar el Curso	Lic. Vicimas Virgen Sánchez Pilligua
Costo en Materiales	50 USD
Duración del curso Semanas	4 semanas
Duración del curso Días	2 días por semana
Duración del curso por horas	1 hora con 30 minuto por día
Módulos	4 módulos
Sesiones	2 sesiones por módulo
Certificado	Un certificado otorgado por la Institución Educativa

6.6 Cronograma de Actividades

Módulo	Sesiones	Mes			
		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Módulo1	Presentación del curso de capacitación, su importancia y características que requiere un docente en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y sus aplicaciones en el ámbito académico.	■			
Módulo2	Distintas rutinas, herramientas y estrategias de implementación en el aula, para que los estudiantes formen parte de su propio aprendizaje.		■		
Módulo3	Modelo de planificación y ejecución de proyecto ABP		■		
Módulo4	Nuevos métodos de evaluación formativa en el ABP			■	■

Módulo 1: Presentación del curso de capacitación, su importancia y características que requiere un docente en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y sus aplicaciones en el ámbito académico.

Objetivos del Módulo 1:

- ✓ Desarrollar dinámicas que lleven a la reflexión de la realidad, perspectiva y actuar académico.
- ✓ Lograr una primera interacción con los participantes de manera satisfactoria.
- ✓ Presentar la importancia y características de la metodología ABP

Duración: 2 días de 1,5 h

Recursos:

- Pizarra
- Marcadores de Pizarra
- Papelógrafo
- InFocus

Actividades

- ❖ Presentación de las competencias y los objetivos de aprendizaje en el curso:
- ❖ Se realizará una dinámica del desafío esta dinámica de grupo es capaz de presentar al grupo de docentes la importancia de enfrentar nuevos desafíos y motivarlos a buscar nuevas herramientas y estrategias didácticas.
 - Se formará grupos de 3
 - Se colocará en una caja 3 desafíos
 - Con un globo se jugará tingo tingo tango
 - Cuando se detiene, es hora de que el docente elija un reto
 - El docente podrá elegir una de las siguientes posibilidades
 - ◆ Afrontar el reto que se ha presentado;
 - ◆ Nombrar a un colega dentro del grupo para enfrentar este desafío;
 - ◆ Pasar el globo nuevamente hacia adelante.

- ❖ Formar grupos de tres personas la consigna será trabajar durante 15 minutos los siguientes interrogantes
 - ◆ ¿Tiene conocimientos sobre el ABP?
 - ◆ ¿qué expectativa tiene sobre la metodología del ABP?
 - ◆ ¿ha tenido la posibilidad de capacitarse en temas similares?
- ❖ De esta manera se resaltarán algunas habilidades importantes que deben desarrollarse a lo largo del curso:
 - ◆ Trabajo en equipo.
 - ◆ Escucha activa.
 - ◆ Tomar decisiones.

Finalmente, se realizará:

- ❖ Presentación de los distintos módulos del curso y una breve descripción de cada uno.

Módulo 2: Distintas rutinas, herramientas y estrategias ABP de implementación en el aula, para que los estudiantes formen parte de su propio aprendizaje.

Objetivos del Módulo 2:

- ✓ Exponer las ventajas que tiene la aplicación de rutinas, herramientas y estrategias ABP en la implementación en el aula.
- ✓ Desarrollar en el docente la responsabilidad de facilitar al estudiante herramientas, guías, objetivos, preguntas y respuestas que lleven al alumno al éxito.
- ✓ Capacitar al docente hacia la creación y el diseño pormenorizado del escenario de aprendizaje.
- ✓ Interiorizar a los docentes que son guías del itinerario de aprendizaje en los procesos de proyectos y reflexión sobre el mismo.

Duración: 2 días de 1 hora. 30 minutos.

Recursos:

- Pizarra y Marcadores de Pizarra
- Papelógrafo
- InFocus

Actividades

- ❖ Exponer mediante papelógrafo a los docentes las características de las herramientas, guías, objetivos, preguntas y respuestas del ABP para desarrollar la autonomía en los estudiantes de noveno año, tales como:
 - **Colaboración:** trabajos establecidos y guiado; estrategias de colaboración y cooperación.
 - Roles de trabajo.
 - Diarios de trabajo.
 - Trabajo por objetivos
 - Aprendizaje cooperativo.

- **Comunicación:** Planteamiento y resolución de dudas; y la evaluación de su propio trabajo.
 - **Pensamiento Crítico:** Rutinas de pensamiento son estrategias cognitivas, preguntas u organizadores gráficos sencillos.
 - **Nuevas Tecnologías:** Uso es la facilidad de colaborar a la hora de trabajar en equipo, destacando especialmente el uso de las herramientas Google aplicadas a la educación.
- ❖ Presentación de las ventajas que tiene la aplicación de rutinas, herramientas y estrategias ABP en la implementación en el aula.
- El aprendizaje basado en la resolución de problemas supone grandes ventajas tanto para el estudiante como para los docentes.
 - El ABP es una metodología didáctica que sitúa al estudiante en el centro del aprendizaje, mismo que se idóneo para solucionar problemas de manera autónoma, ciertos problemas o retos

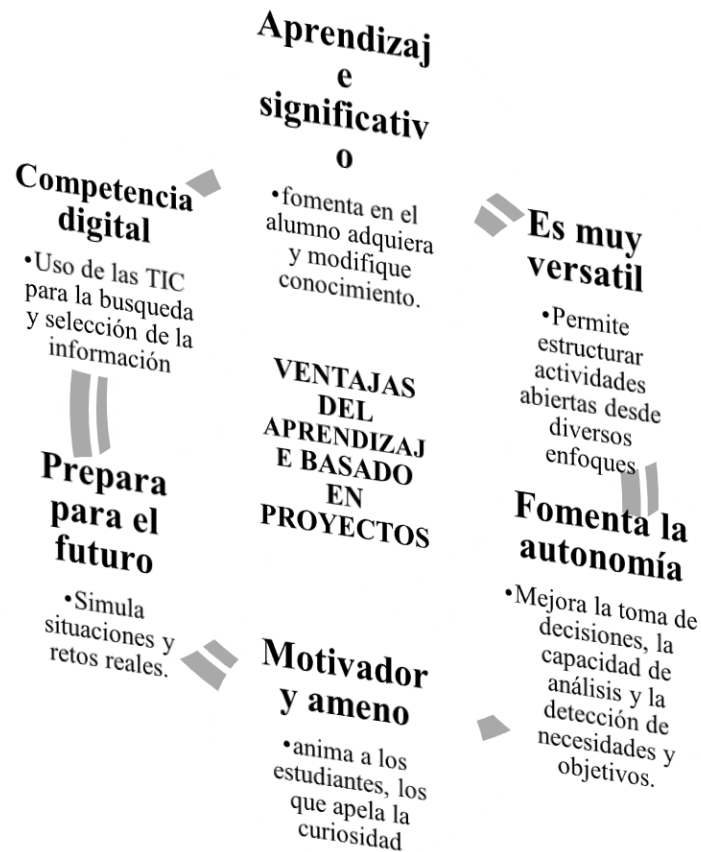


Figura 22. Seis ventajas del aprendizaje basado en la resolución de problemas

- ❖ Preparar al docente a través de una presentación Power Point proyectado a través de Infocus sobre la creación y el diseño pormenorizado del escenario de aprendizaje.
 - Exponer el trabajo docente mediante los entornos virtuales de formación, redes sociales y en las realidades virtuales y aumentadas.
 - Dirigir a los docentes en los escenarios educativos de participación activa en el cumplimiento de roles y niveles de compromiso que debe asumir el estudiante.
- ❖ Guiar al docente mediante una actividad reflexiva para permitir interiorizar a los docentes la planeación de guías del itinerario de aprendizaje ABP en los procesos de proyectos y reflexión sobre el mismo.
 - Realizar equipos de trabajo en grupos de 3 docentes en la elaboración de un constructo de proyectos mediante un mapa mental de los temas y conceptos de los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales.
 - Realizar una ruta de paso y procesos en la elaboración de proyectos este debe ser encaminada al contenido curricular de la asignatura de las Ciencias Naturales.

Modulo 3. Modelo de planificación y ejecución de proyecto

Objetivos del Módulo 3:

- Exponer los patrones de conducta que pueden presentarse en el grupo
- Analizar con los docentes los distintos roles que pueden adoptar como facilitador del conocimiento en los estudiantes.
- Guiar a los docentes en la planificación y ejecución de proyectos a través de la formación de equipos de trabajo en el grupo de estudiantes para desarrollar contenidos de las unidades didácticas de la asignatura de las ciencias naturales; tiempos de ejecución de proyectos, evaluación de proyectos, actividades, recursos a utilizar, etc.
- Desarrollar en el docente la responsabilidad de la planificación de proyectos estudiantiles sobre contenidos curriculares de la asignatura de las ciencias Naturales.
- Capacitar al docente hacia la creación y el diseño de formatos de planificación de proyectos en un escenario de aprendizaje colaborativo.

Duración: 2 días de 1 hora 30 minutos.

Recursos:

- Pizarra
- Marcadores de Pizarra
- Papelógrafo
- InFocus

Actividades

- ❖ Exponer mediante papelógrafo a los docentes los patrones de conducta que pueden presentarse en el grupo a fin de conocer la motivación y estimulación del grupo y a base de eso desarrollar la planificación de proyectos a fines a las motivaciones de los estudiantes.
 - La forma en que cada integrante adopta un rol el cual depende su perspectiva e integración del trabajo colaborativo en la resolución de problemas depende de:

- Personalidad.
 - Formación previa y educación.
 - Edad.
 - Experiencia y habilidades de trabajo en grupo.
 - Motivación para trabajar en grupos tutoriales y respecto a la tarea.
 - Valores y normas de procedencia.
- ❖ Exponer tipos de grupos y sus comportamientos dentro del mismo.
- De acuerdo a los patrones conductuales que pueden presentarse en un grupo son:
- **Estructuralistas:** El cometido principal de esas personas es que los otros miembros del grupo contribuyan de forma eficaz.
 - **Pacificadores:** Son grandes defensores de las buenas relaciones interpersonales entre los miembros del grupo.
 - **Charlatanes:** Tiene opinión sobre todo y se muestran impacientes de expresarlo incluso aunque no haya nadie interesado.
 - **Bromista:** Los que siempre tienen una broma en la manga para provocar sonrisas en el grupo.
 - **Francotiradores:** Participan con la sensación de que es su obligación desmontar las contribuciones de otros.
 - **Investigadores:** Creen que el grupo tutorial se muestra con facilidad proclive a saltarse ciertos temas.
 - **Quejista:** Este rol se caracteriza por transmitir la impresión de que los temas no han sido manejados o analizados adecuadamente.

Tomado de Castellano et al. (2020) y Guevara (2021)

- ❖ Realizar una actividad reflexiva para permitir analizar con los docentes los distintos roles que puede adoptar el docente como facilitador del conocimiento en los estudiantes.
- El aprendizaje es centrado en los alumnos
 - La formación de grupos debe ser en números impares de 3 a 5 estudiantes
 - Siempre debe desarrollar preguntas y respuestas, a la vez ser facilitador para que ellos mismo encuentren la ruta de entendimientos y solución de problemas.

- Los problemas forman el foco del ABP por lo que es organización y estímulo en el aprendizaje en el estudiantado: simulación, ejemplos prácticos; un video o cualquier otro escenario al tradicional.

Tomado de Castellano et al. (2020) y Guevara (2021)

- ❖ Realizar una actividad Roleplay en equipos de trabajo en grupos de 3 docentes en la elaboración de un constructo de planificación y ejecución de proyectos a través de la formación de equipos de trabajo en el grupo de estudiantes para desarrollar contenidos de las unidades didácticas de la asignatura de las ciencias naturales; tiempos de ejecución de proyectos, evaluación de proyectos, actividades, recursos a utilizar, etc.

- Proceso de planificación del ABP

Para Muñoz-Repiso & Gómez-Pablos (2017) hay diversos pasos a seguir en la planificación del ABP, los cuales se presentan a continuación:

- Selección del Tema
- Explicación de procedimiento
- Presentación del producto final
- Formación de equipos y roles
- Planificación
- Tareas y actividades
- Elaboración del producto final
- Resolución del problema o incógnita
- Evaluación y autoevaluación

Tomado de Valladares et al. (2018)

- ❖ Presentación de un video tutorial donde se contará los aspectos básicos que hay que tener en cuenta a la hora de crear tu primer proyecto, cosas que pueden parecer obvias pero que algunas veces se nos escapan. Además, al final, te mostrará un ejemplo práctico que hemos llevado a cabo nosotros utilizando Google Sites y alguna otra herramienta.

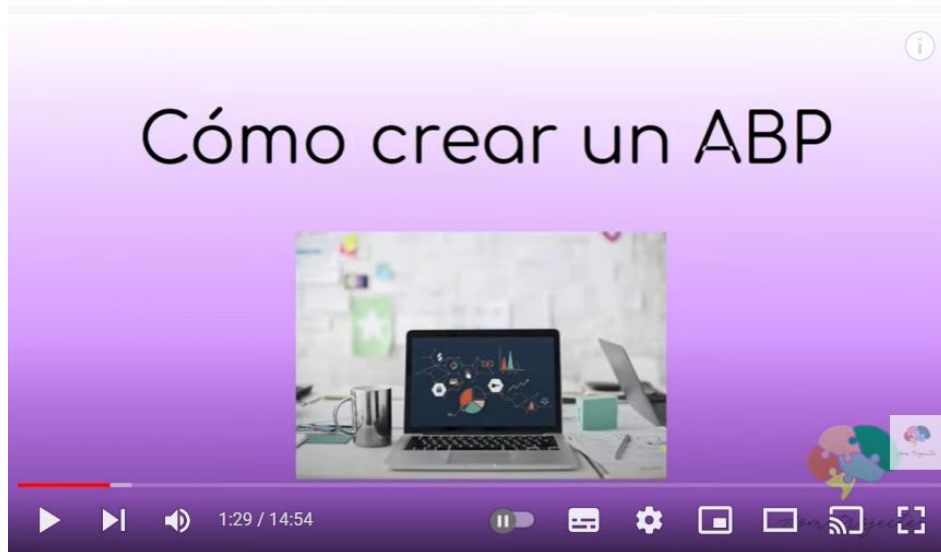


Figura 23. Video de ABP

Fuente: Tomado de Aprendizaje Basado en Proyectos ABP [Ejemplo práctico], por Som Projecte - Cooperación Educativa, 2021)

Modulo 4. Nuevos métodos de evaluación formativa en el ABP

Objetivos del Módulo 4:

- ✓ Exponer la importancia de métodos de evaluación formativa en el ABP
- ✓ Capacitar a los docentes en la aplicación de 2 dimensiones de evaluación: formal e informal.
- ✓ Exponer las herramientas o instrumentos a emplear en la evaluación

Duración: 2 días de 1 hora 30 minutos.

Recursos:

- Pizarra
- Marcadores de Pizarra
- Papelógrafo
- InFocus

Actividades:

- ❖ A través de Papelógrafo se expone una presentación de la evaluación ABP
 - La evaluación ABP contempla 2 dimensiones: formal e informal, la dos tienen tres momentos (evaluación diagnóstica, formativa y sumativa).
 - El ABP puede ser un sistema de evaluación, el cual pretende desarrollar competencias (conocimientos, habilidades, actitudes y valores).
- ❖ Guiar al docente mediante un debate hacia las herramientas o instrumentos a emplear en la evaluación.
 - Las herramientas o instrumentos a emplear en la evaluación deben ser acordes a las competencias que se pretenden desarrollar: autodirección, pensamiento crítico, razonamiento clínico, trabajo en equipo, trabajo colaborativo, autogestión.

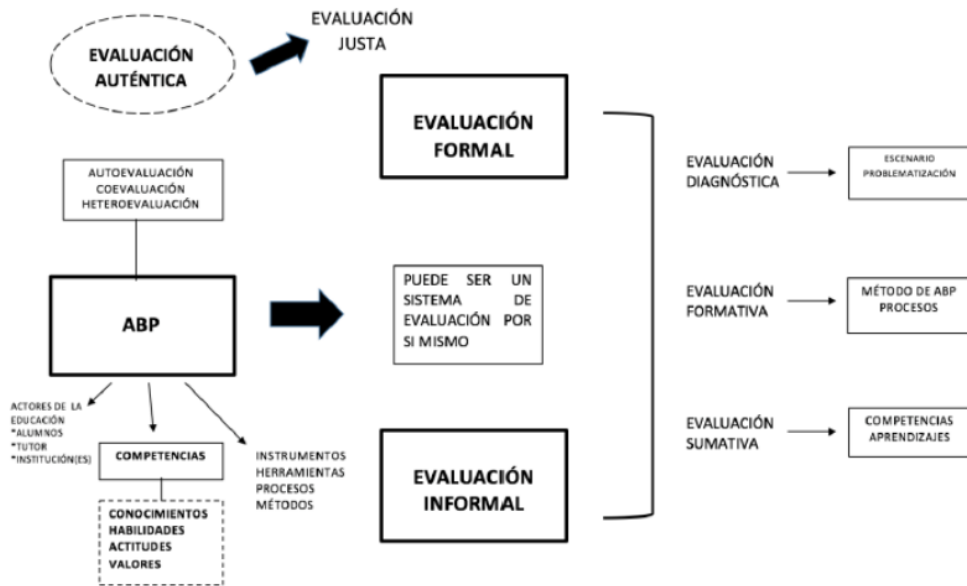


Figura 24. Evaluación en el ABP

Fuente: Tomado de Ruiz (2016)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La investigación mediante una encuesta determinó la realidad y perspectiva de docentes y estudiantes de noveno año de la UE Armada Nacional del recinto Chucaple, cantón Quinindé sobre el conocimiento, desarrollo y aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos donde, todos coincidieron en que, sí la conocen, justificando su respuesta de que se trata de una metodología de diseño y programación que implementa un conjunto de tareas basadas en la resolución de preguntas o problemas (retos), mediante un proceso de investigación o creación por parte del alumnado en la realización de un proyecto habitualmente en grupo.

El estudio analizó la incidencia de la estrategia del ABP en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de noveno año, donde se reconoció las problemáticas y dificultades de suponer trabajar con ABP para los docentes de la Unidad Educativa Armada Nacional del recinto Chucaple, cantón Quinindé. Pues para la mayoría de los docentes consideran que a la hora de introducir nuevas metodologías se encuentran con estudiantes sin motivación, sin deseos de cooperar, estudiantes distraídos, padres de familia que no colaboran; la necesidad de conocimientos tecnológico por parte del docente; además, no cuentan con los instrumentos tecnológicos en las aulas y hogares; falta de compromiso de los estudiantes y falta de introducción de nuevas metodologías que se adapten al ambiente educativo de los estudiantes.

El estudio comprobó que existe discrepancia entre los docentes en considerar cambiar la educación tradicional, pues unos consideran que el ABP obvia los deberes y en su lugar genera experiencias de aprendizaje y algunos docentes afirman que ya es hora de abandonar las tareas escolares e iniciar el desarrollo de las capacidades creativas, reflexivas y dinámicas

del estudiantado. Sin embargo, para varios de los docentes encuestados los deberes reforzarán lo aprendido en clases, es por ello, que los docentes plantean que primero debe de analizarse el contexto del estudiante. Así también, el estudio demostró que todos los docentes encuestados afirman que, si es factible introducir el ABP entre los estudiantes de la UE Armada Nacional, pero, asimismo, plantean que es necesario la debida capacitación de inducción de conocimiento a los docentes y estudiantes de la UE Armada Nacional. Del mismo modo, todos los docentes entrevistados afirmaron que con el ABP sería mejor para el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales y entre las estrategias que utilizan para mejorar están las habilidades de indagar, aprendizaje autónomo y trabajo en equipo además los docentes consideran dentro de estos recursos al papelógrafo, proyección de videos, infocus y diapositivas. Asimismo, preguntas intercaladas, resúmenes, objetivos, organizadores previos, lluvias de ideas, ilustraciones, entre otros.

El estudio a partir de la información recolectada a través de las técnicas encuesta, observación y entrevista ha diseñado un programa de capacitación dirigido a los docentes de noveno año de la UE Armada Nacional del recinto Chucaple, cantón Quinindé, sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales, que propone al docente a que deje de lado la función del profesor como proveedor de conocimiento (educación tradicional), por lo que este, ya no es un rol determinante. e integre el modelo de Aprendizaje Basado en Proyectos, que facilita el protagonismo de los estudiantes en el aprendizaje.

La capacitación se dirige a que este modelo favorece en los estudiantes la incorporación, la adquisición y la aplicación de estrategias necesarias a considerar en todo proceso de comprensión del funcionamiento del universo, el mundo que nos rodea y la condición que

nos une con los seres humanos, partiendo de esta afirmación se radica la importancia de esta metodología para enseñar y aprender Ciencias Naturales.

Recomendaciones

Se recomienda al docente de la UE Armada Nacional del recinto Chucaple considerar un modelo de enseñanza integral entre el modelo tradicional y el ABP, pues ambos métodos son necesarios e indispensables en la formación de los estudiantes.

Se recomienda al docente de la UE Armada Nacional del recinto Chucaple, que afirme sus conocimientos en varias estrategias y metodologías de enseñanza a fin de crear en el aula un proceso de aprendizaje ameno y motivador, donde el estudiante tenga la oportunidad de intercambiar ideas y desarrollar su potencial a través de la práctica desarrollando actitudes, habilidades y valores.

Se recomienda diseñar un programa de capacitación dirigido a los docentes noveno año de la UE Armada Nacional del recinto Chucaple, sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia de enseñanza en materias como: Estudios Sociales, Lengua y Literatura, Emprendimiento, Filosofía, entre otras.

Se recomienda diseñar un programa de capacitación dirigido a los docentes de décimo año y bachillerato de la UE Armada Nacional del recinto Chucaple, sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia de enseñanza en materias como: Ciencias Naturales, Estudios Sociales, Lengua y Literatura, Emprendimiento, Filosofía, entre otras.

Referencias

- Addine, F., Recarey, S., Fuxá, M., & Fernández, S. (2004). *Didáctica: teoría y práctica*. Editorial Pueblo y Educación. books.google.com
- Aguirregabiria, J., & García, A. (2020). Aprendizaje basado en proyectos y desarrollo sostenible en el Grado de Educación Primaria. *Enseñanza de Las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas.*, 38(2), 5–24. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/200463>
- Albalat, A. (2017). Design thinking en STEAM. *Revista Del Professorat de Ciències de Primària i Secundària*, 34(00), 31–36. <https://ddd.uab.cat/record/186520>
- Anganoy, D., Mora, Y., Pantoja, D., & Torres, A. (2014). El aprendizaje basado en problemas (ABP) como estrategia para el desarrollo del nivel de la competencia propositiva en el área de ciencias naturales y educación ambiental. *Universidad de Nariño*. <http://biblioteca.udenar.edu.co:8085/atenea/biblioteca/90554.pdf>
- Aresté-Grau, J. (2015). Las emociones en Educación Infantil: sentir, reconocer y expresar. In *Bachelor's thesis*. [https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3212/ARESTE GRAU%2C JUDIT.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3212/ARESTE_GRAU%2C%20JUDIT.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Arpí, C., Àvila, P., Baraldés, M., Benito, H., Gutiérrez, M., Orts, M., Rostán, C., Arpí, C., Àvila, P., Baraldés, M., Benito, H., Gutiérrez, M., Orts Alís, M., & Rostán, C. (2012). La implementación y transferibilidad del ABP. *Aula de Innovación Educativa*, 216, 24–28. <https://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/8681/Implementaci%F3nTransferibilidadABP.pdf?sequence=1>
- Barrales, Y., Gutierrez, M., Pino, M. I., & Sabattini, M. (2018). Programa intervención ISTAS 21-Desarrollo Organizacional-DO. In *(Doctoral dissertation, Universidad Finis Terrae (Chile) Facultad de Economía y Negocios)*. [https://repositorio.uft.cl/xmlui/bitstream/handle/20.500.12254/1497/Barrales-Gutierrez-Pino-Sabattini 2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uft.cl/xmlui/bitstream/handle/20.500.12254/1497/Barrales-Gutierrez-Pino-Sabattini%202018.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Basilotta, V. (2018). Basilotta, V. (2018). El valor del Aprendizaje Basado en proyectos.

Salamanca: Tesis de Doctorado. *Universidad de Salamanca*.
<https://gedos.usal.es/handle/10366/139484>

- Bejerano, A. (2021). Aprendizaje Basado en Proyectos agrícolas y emprendimiento durante confinamiento por COVID-19 entre estudiantes de educación básica en Valle de Ángeles,. In *amorano: Escuela Agrícola Panamericana*, 2021. <https://bdigital.zamorano.edu/items/0eefeb20-8634-41bc-a69c-19bb43357630>
- Blömeke, S., Suhl, U., & Kaiser, G. (2011). Eficacia de la formación docente: calidad y equidad de las matemáticas de los futuros profesores de primaria y del conocimiento del contenido pedagógico de las matemáticas. *Revista de Formación Docente*, 62(2), 154–171. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0022487110386798>
- Castellano, R., Rodríguez, J., & Ortiz, A. (2020). Validación de un cuestionario de ABP en Educación Secundaria: análisis de la formación e implementación en el aula. *Revista ESPACIOS*, 798–1015. <https://w.revistaespacios.com/a20v41n39/a20v41n39p16.pdf>
- Castro, H. (2013). Generación de conocimiento pecuario a partir de la conexión social que facilitan las mujeres en comunidades rurales. *CUAIEED*. <http://132.248.161.133:8080/jspui/handle/123456789/5029>
- Cepillo, T., & Saye, J. (2008). Los efectos de la indagación basada en problemas con soporte multimedia en el compromiso, la empatía y las suposiciones sobre la historia de los estudiantes. *Revista Interdisciplinaria de Aprendizaje Basado En Problemas*, 2(1), 21–56. <https://scholarworks.iu.edu/journals/index.php/ijpbl/article/view/28210>
- Chaín, A. (2018). Aprendizaje Basado en Proyectos como metodología de enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Primaria. *Universidad de Valladolid. Facultad de Educación de Soria*, 67. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/34255/TFG-O-1433.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ciro, C. (2012). aprendizaje basado en proyectos (AB Pr) como estrategia de enseñanza y aprendizaje en la educación básica y media. *Facultad de Ciencias*. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/11717>
- Contreras, M., & Guallpa, M. (2015). El aprendizaje basado en problemas (abp) para la enseñanza de las ciencias naturales en quinto año de educación general básica. In

Universidad Nacional de Educación.
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/25319>

Cota, J. (2017). Implementación de Estrategias DE ABP. *Maestría En Docencia En Ciencias de La Salud*, 146. <http://medicinavirtual.uas.edu.mx/mdcs/recursos/tesis/2017/1.pdf>

de la Iglesia, M. (2018). Aprendizaje Basado en un Proyecto Docente: Aprendizaje, creatividad, innovación y nuevos roles en la formación de profesorado en la era digital. *Revista Complutense de Educación.*, 29(4), 1253–1278. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/192462>

de Migue, M., Alfaro, I., Apodaca, P., Arias, J., García, E., & Lobato, C. (2006). Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias: orientaciones para el profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior. *Editorial Alianza.*, 18. https://www.researchgate.net/publication/39381435_Metodologias_de_ensenanza_y_aprendizaje_para_el_desarrollo_de_competencias_Orientaciones_para_el_profesorado_universitario_ante_el_Espacio_Europeo_de_Educacion_Superior

Desimone, L., Porter, A., Garet, M., Yoon, K., & Birman, B. (2002). Efectos del desarrollo profesional en la instrucción de los maestros: resultados de un estudio longitudinal de tres años. *Evaluación Educativa y Análisis de Políticas*, 24(2), 81–112.

Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., & Varela-Ruiz, M. (2013). Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., & Varela-Ruiz, M. *Investigación En Educación Médica*, 2(7), 162–167. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-50572013000300009&script=sci_arttext

Domènech-Casal, J. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos y Competencia Científica. Experiencias y propuestas para el método de Estudios de Caso. *Enseñanza de Las Ciencias*, 5177–5184. https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2017nEXTRA/19._Aprendizaje_Basado_en_Proyectos_y_Competencia_Cientifica....pdf

Domènech-Casal, J., Lope, S., & Mora, L. (2019). Qué proyectos STEM diseña y qué

- dificultades expresa el profesorado de secundaria sobre Aprendizaje Basado en Proyectos. *Universidad de Cádiz*, 16(2).
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Domènec-Casal%2C+J.%2C+Lope%2C+S.%2C+y+Mora%2C+L.+%282019%29.+Qué+proyectos+STEM+diseña+y+qué+dificultades+expresa+el+profesorado+de+secundaria+sobre+Aprendizaje+Basado+en+Proyectos.+Revista+Eureka+S
- Ecuador, C. de la R. del. (2008). CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008. *Tribunal Constitucional Del Ecuador. Registro Oficial Nro, 449*, 93.
<https://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2021/09/Constitucion-de-la-Republica.pdf>
- Educativa, S. P.-C. (2021). *Aprendizaje Basado en Proyectos ABP [Ejemplo práctico]* (p. 1).
<https://somproyecte.com/recursos/tutoriales/creacion-abp/>
- Ertmer, P., & Simons, K. (2005). Andamiaje de los esfuerzos de los docentes para implementar el aprendizaje basado en problemas. *Revista Internacional de Aprendizaje*, 12(4), 319–328.
<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.508.6313&rep=rep1&type=pdf>
- Esteban, M. S. (2003). Investigación cualitativa en educación. *MCGRAW-HILL INTERAMERICANA-MUA*.
http://online.aliat.edu.mx/adistancia/cualitativa/Sesion1/Lecturas/S1/Tradiciones_enlaInvestigacion_capitulo_7_de_sandin.pdf
- Férez, P. (2005). Un acercamiento al trabajo colaborativo. *Evista Iberoamericana de Educación*, 36(7), 1–14. <https://rieoei.org/RIE/article/view/2927>
- Francés, I. L. (2010). El grupo de discusión como estrategia metodológica de investigación: aplicación a un caso. *Edetania. Estudios y Propuestas Socioeducativos*, 38, 147–156.
<https://revistas.ucv.es/edetania/index.php/Edetania/article/view/303>
- Galeana, L. (2006). Aprendizaje basado en proyectos. *Revista Ceupromed*, 1(27), 1–17.
<https://500historias.com/lecturas/El-aprendizaje-basado-en-proyectos.pdf>
- Garet, M., Porter, A., Desimone, L., Birman, B., & Yoon, K. (2001). ¿Qué hace que el

- desarrollo profesional sea efectivo? Resultados de una muestra nacional de maestros. *Revista de Investigación Educativa Estadounidense*, 38(4), 915–945. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/00028312038004915>
- Garzón, H., & Quiroga, J. (2017). Diseño e implementación de una propuesta didáctica por medio de la utilización de herramientas virtuales para el aprendizaje de inmunología en enfermedad periodontal. *Medicina*, 6(1), 3–11.
- Gómez, B. R. (2004). La investigación-acción educativa y la construcción de saber pedagógico. Educación y educadores. *Educación y Educadores*, 7, 45–56. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2041013>
- González, A., & del Valle, Á. (2008). El aprendizaje basado en problemas: Una propuesta metodológica en educación superior (Vol. 18). Narcea Ediciones. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=irgqH07RALMC&oi=fnd&pg=PA11&dq=Escribano+y+Del+Valle,+2008\)+&ots=mZTT5aMRN&sig=9_4f5x0MFQ8i6QGx3KPW-k7X8Fc#v=onepage&q=Escribano+y+Del+Valle%2C+2008\)&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=irgqH07RALMC&oi=fnd&pg=PA11&dq=Escribano+y+Del+Valle,+2008)+&ots=mZTT5aMRN&sig=9_4f5x0MFQ8i6QGx3KPW-k7X8Fc#v=onepage&q=Escribano+y+Del+Valle%2C+2008)&f=false)
- González, J., & Wagenaar, R. (2003). Tuning educational structures in Europe. Informe final. Fase 1. *Universidad de Deusto*, 5(240), 3. <https://www.semanticscholar.org/paper/Tuning-educational-structures-in-Europe%3A-informe-1-Ferreras-Wagenaar/4fd48bbc24a9ad998bd2ea8896b01185aed747c2>
- Guapizaca, E. (2020). Una mirada al aprendizaje basado en problemas ya la creación de entornos virtuales de aprendizaje inclusivos. *Master's Thesis, Universidad Del Azuay*, 67. <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/10061/1/15691.pdf>
- Guevara, A. (2021). El aprendizaje basado en proyectos (ABP) en la enseñanza virtual de emprendimiento y gestión en bachillerato técnico. *Master's Thesis, Ambato: Universidad Tecnológica Indoamérica*, 100. http://201.159.222.95/bitstream/123456789/2335/1/TRABAJO_330_-_MEILE_7%2C_GUEVARA_VACA_ALEXANDRA_ELIZABETH.pdf
- Hernández, R., Fernández, C., & Pilar, L. (2014). *Metodología de la Investigación*.
- 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. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/121607>
- Ingersoll, R., & Smith, T. (2004). ¿Importan la inducción y la tutoría docente?. *Boletín NASSP*, 88(638), 28–40. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/019263650408863803>
- Lacueva, A. (2000). Proyectos de investigación en la escuela: científicos, tecnológicos y ciudadanos. *Revista de Educación.*, 323, 265–288. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/73204>
- LaCueva, A. (2000). La enseñanza por proyectos:¿ mito o reto?. Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). *OEI*. http://biblioteca.formaciondocente.com.mx/10_EnsenanzaAprendizaje/La_Ensenanza_por_Proyectos.pdf
- Larmer, J., Mergendoller, J., & Boss, S. (2015). Setting the standard for project based learning. In *ASCD*. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=10XwCQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=larmer+y+mergendoller+2015&ots=ME7ee5q6yK&sig=WgThKaadhg-GPQCqSwzzN3rtf4#v=onepage&q=larmer+y+mergendoller+2015&f=false>
- Luft, J., Roehrig, G., & Patterson, N. (2003). Paisajes contrastantes: una comparación del impacto de diferentes programas de inducción en las prácticas, creencias y experiencias de los profesores de ciencias de secundaria principiantes. *Revista de Investigación En Enseñanza de Las Ciencias*, 40(1), 77–97. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/tea.10061>
- March, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 24, 35–56. <https://revistas.um.es/educatio/article/view/152>
- Martínez, A., & Carrillo-García, M. (2018). Aprendizaje basado en proyectos en educación infantil: cambio pedagógico y social. *Revista Iberoamericana de Educación*, 76, 79–98. <https://rieoei.org/RIE/article/view/2861/3831>
- Mergendoller, J., Maxwell, N., & Bellisimo, Y. (2006). La eficacia de la instrucción basada en problemas: un estudio comparativo de los métodos de instrucción y las características de los estudiantes. *Revista Interdisciplinaria de Aprendizaje Basado En Problemas*,

- 1(2), 49–69. <https://scholarworks.iu.edu/journals/index.php/ijpbl/article/view/28108>
- minedu. (2021). Proyecto Educativo Nacional. *Ministerio de Educación Pública*, 150. <http://www.minedu.gob.pe/DeInteres/xtras/PEN-2021.pdf>
- Miño, K. A. (2016). Competencias sociales de comunicación, confianza y trabajo en equipo en alumnos de practicas hospitalarias de pequeños animales en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Litoral. *Universidad Nacional Del Litoral*, 197. <https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/bitstream/handle/11185/869/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Muñoz-Repiso, A., & Gómez-Pablos, V. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 113–131. <https://revistas.um.es/rie/article/view/246811>
- Muñoz, A., & Díaz, M. (2009). Metodología por proyectos en el área de conocimiento del medio. *Revista Docencia e Investigación*, 19, 101–126. https://www.researchgate.net/profile/Alberto-Munoz-13/publication/45588718_Metodologia_por_proyectos_en_el_area_de_conocimiento_del_medio/links/54b684cb0cf2e68eb27e9982/Metodologia-por-proyectos-en-el-area-de-conocimiento-del-medio.pdf
- Nicolalde, M., & Calvopiña, M. (2017). El aprendizaje basado en proyectos una oportunidad para trabajar interdisciplinariamente. Olimpia: Publicación científica de la facultad de cultura física de la Universidad de Granma. *Publicación Científica de La Facultad de Cultura Física de La Universidad de Granma*, 14(46), 236–246. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6220162>
- Parra, D. M. (2003). Manual de estrategias de enseñanza/aprendizaje. *Minedu*. <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/4855>
- Pozuelos, F. J. (2007). Trabajo por proyectos en el aula: descripción, investigación y experiencias. *Colección Colaboración Pedagógica*, 18, 14–75. https://issuu.com/29010961/docs/trabajo_proyecto_pozuelos
- Ramos, J., Rhea, B., Pla, R., & Abreu, O. (2017). La pedagogía como ciencia para el

- tratamiento de los contenidos generales del proceso educativo y la formación de valores. *Formación Universitaria*, 10(6), 77–86. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062017000600009&script=sci_arttext&tlng=pt
- Robles, C. L. (2012). Fundamentos de administración financiera. *Red Tercer Milenio*, 136. http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/economico_administrativo/Fundamentos_de_administracion_financiera.pdf
- Román, F. (2021). La Neurociencia detrás del aprendizaje basado en problemas (ABP). *Chair of Neuroeducation*, 7. <https://revistes.ub.edu/index.php/joned/article/view/33695/33276>
- Ruiz, S. (2016). Sistema de evaluación para el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en estudiantes de la licenciatura en nutrición. *Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 7(13), 93–106. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672016000200093
- Sabaté, J., & García, M. (2012). Hablando sobre aprendizaje basado en proyectos con Júlia. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 10(3), 125–151. <http://ojs.upv.es/index.php/REDU/article/view/6017>
- Sadler, T. (2009). El aprendizaje situado en la educación científica: cuestiones sociocientíficas como contextos para la práctica. *Estudios En Ciencias de La Educación*, 45(1), 1–42. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03057260802681839>
- Sanmartí, N. (2016). Trabajo por proyectos: ¿Filosofía o metodología? *Cuadernos de Pedagogía*, 472, 44–46. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/130265>
- Secretaría de Educación Pública. (2011). Trabajar en colaboración para construir el aprendizaje”. *Colección SEP*, 8. https://coleccion.siaeducacion.org/sites/default/files/files/8.-_trabajo_colaborativo_plan_de_estudios_2011.pdf
- SENPLADES. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida" de Ecuador*. Cepal.Org. <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/planes/plan-nacional-de-desarrollo-2017-2021-toda-una-vida-de-ecuador>

- Soria, I., Gómez, C., Monsalve, B., & Fontanillo, A. (2019). Aprendizaje cooperativo basado en proyectos y entornos virtuales para la formación de futuros maestros. *Educar*, 55(2), 519–541. <https://www.raco.cat/index.php/Educar/article/view/v55-n2-navarro-gonzalez-lopez-contreras>
- Tacca-Huamán, D. R. (2011). La enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica. *Secretaría de Educación Pública. México*. <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/2327>
- Throp, L., & Sage, S. (1998). El aprendizaje basado en problemas. Desde el jardín de infantes hasta el final de la escuela secundaria. *Argentina. Amorrortu Editores*.
- UNESCO, I. (2011). *Compendio Mundial de la Educación 2010*. Unesdoc.Unesco.Org/. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000191218>
- Valladares, N., Orellana, J., & Merchán, J. (2018). El Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia didáctica en el proceso de enseñanza. *Revista de Investigación Científica*, 2(2), 1–8. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6538365>
- Vargas, E. (2021). Promover el gusto por la lectura a través de actividades mediadas por el juego para potenciar la capacidad cognitiva. In *Universidad Nacional Abierta y a Distancia*. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/44065/evargasce.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vargas, L., & De la Barrera, A. (2021). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): experimentación en laboratorio, una metodología de enseñanza de las Ciencias Naturales. *Plumilla Educativa*, 27(1), 105–128. https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/19971/Apice_2017_1_1_art._1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vega, E., de Real, S., & Müller, P. (2018). La incorporación de recursos tecnológicos en el aprendizaje significativo del proceso de escritura mediante el ABP para el desarrollo de estrategias metacognitivas. In *Congreso Internacional de Educación y Aprendizaje*. <https://conferences.eagora.org/index.php/educacion-y-aprendizaje/2018/paper/view/3375>

- Wang, H., Moore, T., Roehrig, G., & Park, M. (2011). Percepciones y prácticas de los maestros. *Revista de Investigación de Educación En Ingeniería Preuniversitaria*, 1(2), 2. <https://docs.lib.purdue.edu/jpeer/vol1/iss2/2/>
- Wehbe, N., Sigl, A., Gutzmer, Z., & Stripling, C. (2009). Comportamiento estructural de vigas puente de hormigón autocompactante pretensado fabricadas con áridos calizos. *El Consorcio de Mountain Plains Del Instituto de Transporte de Upper Great Plains En La Universidad Estatal de Dakota Del Norte, Fargo, MN*. <https://www.ugpti.org/resources/reports/downloads/mpc08-196.pdf>
- Windschitl, M., Thompson, J., & Braaten, M. (2008). Más allá del método científico: la indagación basada en modelos como un nuevo paradigma de preferencia para las investigaciones científicas escolares. *Educación Científica*, 92(5), 941–967. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/sce.20259>
- Zambrano, M., Hernández, A., & Mendoza, K. (2022). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica. *Conrado*, 18(84), 172–182. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000100172
- Zapata, F., & Rondan, V. (2016). La Investigación-Acción Participativa. *Instituto de Montaña*, 58. https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00N1QH.pdf

ANEXOS

ANEXO 1

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Anexo N°. Ficha de juez validador de instrumento

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Encuesta sobre Aprendizaje Basado en Proyectos.

VARIABLE 1: Programa de capacitación sobre el ABP como estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales dirigido a los docentes de noveno año.

VARIABLE 2: Rendimiento académico de los estudiantes.

OBJETIVO: Recopilar información acerca del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para implementar esta metodología en la asignatura de Ciencias Naturales en estudiantes de noveno año de E.G.B. de la U.E. “Armada Nacional”

DIRIGIDO A: estudiantes de noveno año de E.G.B.

APELLIDOS Y NOMBRE DEL EVALUADOR: Omar Abreu Valdivia

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR: Dr.C. (PhD)

EXPERTICIA DEL EVALUADOR:

VALORACIÓN:

						LASHE	TRISTAN
Indicador	Ítem	Esen cial	Útil pero no esencial	No necesaria	CVR	CVR	
Reflexión, análisis, síntesis y evaluación	¿Conoce o ha escuchado hablar sobre la estrategia innovativa de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)?	1	5	2	0	0,42857	0,7143
	¿Cree usted que con esta metodología del ABP se forman estudiantes: investigativos, críticos,	6	6	1	0	-0,4286	0,2857

	¿reflexivos, analíticos y creativos?						
	¿Desde qué nivel educativo es recomendable iniciar con ABP?	11	2	5	0		
Identificación y resolución de problemas	¿Trabajar con la estrategia de innovación ABP, ayuda al estudiante en sus pruebas de admisión para ingresar a la Universidad?	5	5	2	0	0,42857	0,7143
						0,71429	0,8571
	¿Qué recursos cree que se necesitan para trabajar con el sistema de aprendizaje ABP?	7	6	1	0	1	1,0000
	. ¿Crees que se puede desarrollar la estrategia de Innovación ABP en la virtualidad?	12	7	0	0		
Auto-aprendizaje	¿Cree usted que la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos, mejora el rendimiento académico de los estudiantes?	3	6	1	0	0,71429	0,8571
						1	1,0000
	Escoja las opciones que benefician la enseñanza con la metodología ABP.	9	7	0	0	1	1,0000

	¿Está de acuerdo que el estudiante sea el protagonista en la metodología ABP?	14	7	0	0		
Trabajo en equipo	¿Considera que los Proyectos deben ser interdisciplinarios o unidisciplinarios?	4	7	0	0	1	1,0000
						1	1,0000
	¿Considera que con la metodología ABP se puede incluir a los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE)?	10	7	7	7	0,71429	0,8571
	Señale en la escala de valoración, el grado de satisfacción que le proporciona la aplicación de esta metodología innovadora del ABP en la institución. 1 2 3 4	15	6	1	0		
Comunicación eficaz	¿Alguna vez ha recibido capacitación sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos?	2	3	4	0	-0,1429	0,4286
						0,42857	0,7143
		8	5	2	0		

¿Conoce cuáles son los beneficios del ABP en relación con otros enfoques didácticos?	13	5	2	0	0,42857	0,7143
¿Se puede aplicar ABP de forma permanente en el aula y que no sean solo experiencias esporádicas?						
15 ítems/preguntas	SUMA				9,00	12,00
	CVI GLOBAL				0,6	0,8
	CVI ITEMS ACEPTABLES					0,923077

Después del análisis realizado del instrumento, se puede apreciar que dos preguntas (ítems 2 y 11) no cumplen con la base de CVR >0.58283 por lo tanto serán eliminadas, siendo aceptadas 13 preguntas.

CERTIFICADO DE PANELISTA:

Ibarra, 30 de junio del 2022

Estimada Lic.

Vicimas Virgen Sánchez Pilligua

Maestrante en Tecnología e Innovación Educativa - UTN

Reciba un cordial y atento saludo, mediante la presente me permito certificar que el instrumento de verificación fue revisado y aprobado por el siguiente profesional:



Dr.C. Omar Abreu Valdivia (PhD)

Docente de Posgrado

ANEXOS 2
ENCUESTA A ESTUDIANTES
Instrumento: Cuestionario

La presente encuesta va dirigida a los estudiantes de la Unidad Educativa Armada Nacional, esta abarca preguntas básicas sobre la utilización y dominio del Aprendizaje Basado en Proyectos que permitirá al estudio recolectar información necesaria misma que será analizada y presentada mediante tabla, forma gráfica y escrita.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Antes de iniciar la presente encuesta es necesario indicarle que la misma tiene por objeto indagar varios aspectos relevantes sobre la utilización y dominio del Aprendizaje Basado en Proyectos con miras a desarrollar un programa de capacitación dirigido a los docentes de noveno año de la Unidad Educativa Armada Nacional sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales, la encuesta será utilizada únicamente con fines investigativos y difundidos con idéntico fin.

1. ¿Edad?

- Entre 12 y 13 años
- Más de 13 años

2. Seleccione su género

- Masculino
- Femenino

3. ¿Conoce o ha escuchado hablar sobre la estrategia innovativa de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)?

- Siempre
- A veces
- Nunca

4. ¿Cree usted que la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos, mejora el rendimiento académico de los estudiantes?

- Siempre
- A veces

- Nunca
5. **¿Considera que los Proyectos deben ser interdisciplinarios o unidisciplinarios?**
- Interdisciplinarios
 - Unidisciplinarios
 - Ambas opciones
6. **¿Trabajar con la estrategia de innovación ABP, ayuda al estudiante en sus pruebas de admisión para ingresar a la Universidad?**
- Siempre
 - A veces
 - Nunca
7. **¿Cree usted que con esta metodología del ABP se forman estudiantes: investigativos, críticos, reflexivos, analíticos y creativos?**
- Siempre
 - A veces
 - Nunca
8. **¿Qué recursos cree que se necesitan para trabajar con el sistema de aprendizaje ABP?**
- Capacitación
 - Materiales del medio
 - Internet
 - Familias
 - Audioguía
 - Mente ética y solidaria
 - Dinero
 - Planificación
9. **¿Conoce cuáles son los beneficios del ABP en relación con otros enfoques didácticos?**
- Sí
 - No
 - Tal vez**
10. **Escoja las opciones que benefician la enseñanza con la metodología ABP**

- Creatividad
- Emprendimiento
- Bajo rendimiento académico
- Peleas

11. ¿Considera que con la metodología ABP se puede incluir a los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE)?

- Siempre
- A veces
- Tal vez

12. ¿Crees que se puede desarrollar la estrategia de Innovación ABP en la virtualidad?

- Sí
- No
- Tal vez

13. ¿Se puede aplicar ABP de forma permanente en el aula y que no sean solo experiencias esporádicas?

- Siempre
- A veces
- Nunca

14. ¿Está de acuerdo que el estudiante sea el protagonista en la metodología ABP?

- Sí
- No
- Nunca

15. Señale en la escala de valoración, el grado de satisfacción que le proporciona la aplicación de esta metodología innovadora del ABP en la institución. 1 2 3 4

- 1= Nada
- 2= Poco
- 3= Bastante
- 4= Mucho

ANEXO 3
ENTREVISTA A DOCENTES
Instrumento: Guía de Entrevista

La presente entrevista va dirigida a los docentes de la Unidad Educativa Armada Nacional, esta abarca preguntas básicas sobre la utilización y dominio del Aprendizaje Basado en Proyectos que permitirá al estudio recolectar información necesaria misma que será analizada y presentada mediante tabla, forma gráfica y escrita.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Antes de iniciar la presente entrevista es necesario indicarle que la misma tiene por objeto indagar varios aspectos relevantes sobre la utilización y dominio del Aprendizaje Basado en Proyectos con miras a desarrollar un programa de capacitación dirigido a los docentes de noveno año de la Unidad Educativa Armada Nacional del recinto Chucaple, cantón Quinindé, provincia Esmeraldas, sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales, la entrevista será utilizada únicamente con fines investigativos y difundidos con idéntico fin.

1. Edad

- Más de 50 años
- Menos de 50 años

2. Sexo

- Femenino
- Masculino

3. ¿Conoce la metodología didáctica denominada Aprendizaje Basado en Proyectos? Justifique su respuesta.

4. ¿Qué estrategias didácticas utiliza para desarrollar las habilidades de indagar, aprendizaje autónomo y trabajo en equipo en sus estudiantes? ¿cree que con el ABP sería mejor la enseñanza-aprendizaje?

- 5. ¿Qué diferencia la estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos de otras metodologías? ¿Por qué la recomienda? ¿En qué contextos concretos?**

- 6. Considera que es adecuado obviar los deberes y en su lugar diseñar experiencias de aprendizaje. ¿Puede contarnos un poco más sobre esta postura?**

- 7. ¿Cree que es factible introducir el ABP entre los estudiantes de la U.E Armada Nacional? Justifique su respuesta.**

- 8. ¿Cómo formador de estudiantes, ¿con qué problemas se ha encontrado a la hora de introducir nuevas metodologías?**

- 9. ¿Cree que se debe sacar la educación tradicional de las aulas e introducir el ABP? ¿Justifique su respuesta?**

- 10. ¿Cree que el Aprendizaje Basado en Proyectos favorece la igualdad de oportunidades? ...Justifique su respuesta?**

- 11. ¿Cree que con el Aprendizaje Basado en Proyecto se ofrece la oportunidad de aplicar conocimientos y competencias adquiridas a través de la reflexión con su propio razonamiento y aprendizaje? Justifique su respuesta.**
- 12. ¿Qué aspectos de la enseñanza aprendizajes cree que se optimiza con el ABP?
¿Por qué elegirlo?**

ANEXO 4
ENCUESTA A EXPERTOS
Instrumento: Escala Likert

En la institución U.E.” Armada Nacional del recinto Chucaple, parroquia Cube, cantón Quinindé, Provincia Esmeradas, Ecuador; se desarrolla una investigación acerca de **Realidad y expectativas del Aprendizaje Basado en Proyectos en el área de Ciencias Naturales a estudiantes de Básica Superior**. Sus criterios acerca de este tema serán de suma importancia para el desarrollo de la misma. Se solicita su cooperación con la mayor objetividad posible. Las respuestas que emita serán de estricta confidencialidad.

Objetivo. Recopilara información acerca de: **Realidad y expectativas del Aprendizaje Basado en Proyectos en el área de Ciencias Naturales a estudiantes de Básica Superior**.

Datos personales del experto

Título académico: **Magíster en Docencia y Desarrollo del Currículo**.

Años de experiencia en el ejercicio docente: **18**

Nivel educativo en que trabaja: **Bachillerato**.

Los criterios de evaluación de los indicadores son: muy adecuado (MA) bastante adecuado (BA) adecuado (A) poco adecuado (PA) y nada adecuado (NA), en orden descendente.

Vigencia del tema	MA	BA	A	PA	NA
Utilidad práctica del tema		BA			
Novedad del tema			A		
Significado del tema para el aprendizaje desarrollador.	MA				
Importancia del tema para un PEA integral y contextualizado.		BA			
Potencialidades del tema para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes.		BA			
Envergadura científica, pedagógica, didáctica y metodológica del tema.		BA			

En la institución U.E.” Armada Nacional del recinto Chucaple, parroquia Cube, cantón Quinindé, Provincia Esmeraldas, Ecuador; se desarrolla una investigación acerca de **Realidad y expectativas del Aprendizaje Basado en Proyectos en el área de Ciencias Naturales a estudiantes de Básica Superior**. Sus criterios acerca de este tema serán de suma importancia para el desarrollo de la misma. Se solicita su cooperación con la mayor objetividad posible. Las respuestas que emita serán de estricta confidencialidad.

Objetivo. Recopilara información acerca de: **Realidad y expectativas del Aprendizaje Basado en Proyectos en el área de Ciencias Naturales a estudiantes de Básica Superior**.

Datos personales del experto

Título académico Magister. En Innovaciones Pedagógicas y Liderazgo Educativo.

Años de experiencia en el ejercicio docente 36 años

Nivel educativo en que trabaja Bachillerato.

Los criterios de evaluación de los indicadores son: muy adecuado (MA) bastante adecuado (BA) adecuado (A) poco adecuado (PA) y nada adecuado (NA), en orden descendente.

Vigencia del tema	MA	BA	A	PA	NA
Utilidad práctica del tema	X				
Novedad del tema	X				
Significado del tema para el aprendizaje desarrollador.	X				
Importancia del tema para un PEA integral y contextualizado.	X				
Potencialidades del tema para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes.		X			
Envergadura científica, pedagógica, didáctica y metodológica del tema.		X			

En la institución U.E.” Armada Nacional del recinto Chucaple, parroquia Cube, cantón Quinindé, Provincia Esmeradas, Ecuador; se desarrolla una investigación acerca de **Realidad y expectativas del Aprendizaje Basado en Proyectos en el área de Ciencias Naturales a estudiantes de Básica Superior**. Sus criterios acerca de este tema serán de suma importancia para el desarrollo de la misma. Se solicita su cooperación con la mayor objetividad posible. Las respuestas que emita serán de estricta confidencialidad.

Objetivo. Recopilara información acerca de: **Realidad y expectativas del Aprendizaje Basado en Proyectos en el área de Ciencias Naturales a estudiantes de Básica Superior**.

Datos personales del experto

Título académico: **Magíster en Docencia y Desarrollo del Currículo**.

Años de experiencia en el ejercicio docente: **9**

Nivel educativo en que trabaja: **Bachillerato**.

Los criterios de evaluación de los indicadores son: muy adecuado (MA) bastante adecuado (BA) adecuado (A) poco adecuado (PA) y nada adecuado (NA), en orden descendente.

Vigencia del tema	MA	BA	A	PA	NA
Utilidad práctica del tema	BA				
Novedad del tema			A		
Significado del tema para el aprendizaje desarrollador.	MA				
Importancia del tema para un PEA integral y contextualizado.		BA			
Potencialidades del tema para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes.		BA			
Envergadura científica, pedagógica, didáctica y metodológica del tema.		BA			

En la institución U.E.” Armada Nacional del recinto Chucaple, parroquia Cube, cantón Quinindé, Provincia Esmeradas, Ecuador; se desarrolla una investigación acerca de **Realidad y expectativas del Aprendizaje Basado en Proyectos en el área de Ciencias Naturales a estudiantes de Básica Superior**. Sus criterios acerca de este tema serán de suma importancia para el desarrollo de la misma. Se solicita su cooperación con la mayor objetividad posible. Las respuestas que emita serán de estricta confidencialidad.

Objetivo. Recopilara información acerca de: **Realidad y expectativas del Aprendizaje Basado en Proyectos en el área de Ciencias Naturales a estudiantes de Básica Superior**.

Datos personales del experto

Título académico Magister en docencia y desarrollo del Currículo

Años de experiencia en el ejercicio docente 13

Nivel educativo en que trabaja Bachillerato Ciencias y Técnico

Los criterios de evaluación de los indicadores son: muy adecuado (MA) bastante adecuado (BA) adecuado (A) poco adecuado (PA) y nada adecuado (NA), en orden descendente.

Vigencia del tema	MA	BA	A	PA	NA
Utilidad práctica del tema	X				
Novedad del tema		X			
Significado del tema para el aprendizaje desarrollador.	X				
Importancia del tema para un PEA integral y contextualizado.		X			
Potencialidades del tema para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes.	X				
Envergadura científica, pedagógica, didáctica y metodológica del tema.	X				

En la institución U.E.” Armada Nacional del recinto Chucaple, parroquia Cube, cantón Quinindé, Provincia Esmeradas, Ecuador; se desarrolla una investigación acerca de **Realidad y expectativas del Aprendizaje Basado en Proyectos en el área de Ciencias Naturales a estudiantes de Básica Superior**. Sus criterios acerca de este tema serán de suma importancia para el desarrollo de esta. Se solicita su cooperación con la mayor objetividad posible. Las respuestas que emita serán de estricta confidencialidad.

Objetivo. Recopilara información acerca de: **Realidad y expectativas del Aprendizaje Basado en Proyectos en el área de Ciencias Naturales a estudiantes de Básica Superior**.

Datos personales del experto

Título académico Maestría en Educación mención Desarrollo del Currículo y Maestría en Educación.

Años de experiencia en el ejercicio docente 22 años

Nivel educativo en que trabaja BGU

Los criterios de evaluación de los indicadores son: muy adecuado (MA) bastante adecuado (BA) adecuado (A) poco adecuado (PA) y nada adecuado (NA), en orden descendente.

Vigencia del tema	MA	BA	A	PA	NA
Utilidad práctica del tema	X				
Novedad del tema	X				
Significado del tema para el aprendizaje desarrollador.	X				
Importancia del tema para un PEA integral y contextualizado.	X				
Potencialidades del tema para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes.	X				
Envergadura científica, pedagógica, didáctica y metodológica del tema.	X				

ANEXO 5
GUÍA DE OBSERVACIÓN

REPORTE DE OBSERVACIÓN

Tema:	Exploración de la ubicación, espacios necesarios, características y comportamientos de los estudiantes y docentes de la Unidad Educativa Armada Nacional	
Tipo de observación	Observación Estructurada	
Propósito de la observación:	<ul style="list-style-type: none"> ○ Examinar las actividades y recursos que existen y se realizan respectivamente dentro del instituto. ○ Reflexionar las características y comportamientos de los estudiantes y docentes en su proceso de enseñanza y aprendizaje mediante un modelo ABP respectivamente dentro del instituto. 	
Fecha:	28 y 29 de septiembre 2022	
Tiempo empleado:	<ul style="list-style-type: none"> - 28 de septiembre, hora de inicio: 11 :00 - 29 de septiembre, hora de inicio: 11 :00 	<p style="text-align: center;">Hora final: 14:00</p> <p style="text-align: center;">Hora final: 14:00</p>
Lugar:	Unidad Educativa Armada Nacional dentro del Recinto Chucaple-Parroquia Cube- Cantón Quinindé-Provincia Esmeraldas.	
Recursos utilizados:	- Registros de observación - Listas de control	
Nombres del observador:	Lic. Vicimas Virgen Sánchez Pilligua	

Evidencia Fotográfica



Participación docentes en una muestra del curso de capacitación ABP



Participación docentes en una muestra del curso de capacitación ABP



Participación docentes en una muestra del curso de capacitación ABP



Participación docentes en una muestra del curso de capacitación ABP



*

Participación docentes en una muestra del curso de capacitación ABP



Participación docentes en una muestra del curso de capacitación ABP

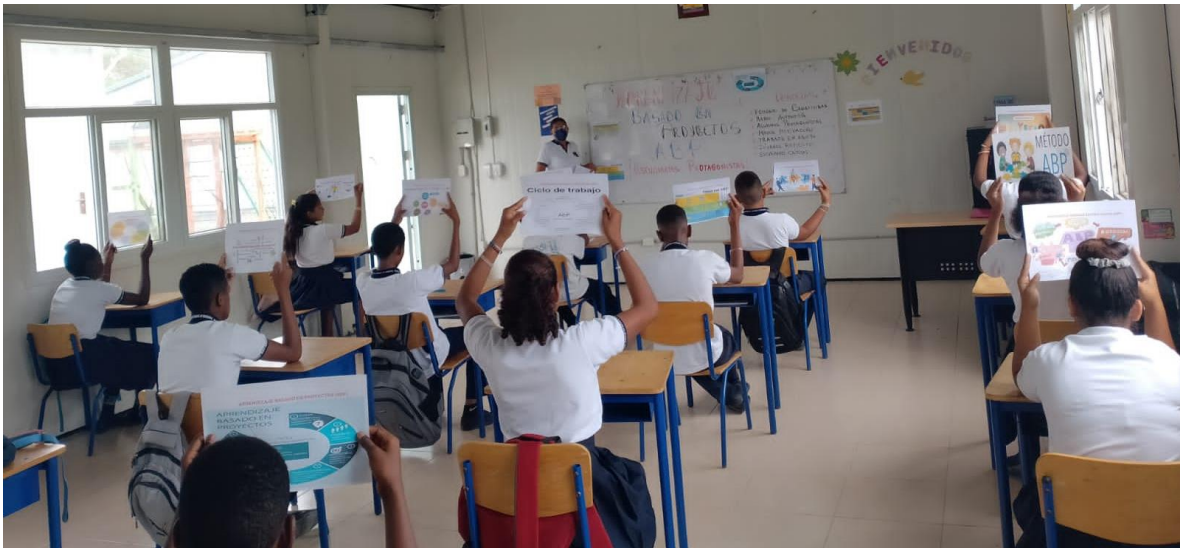


Participación docentes en una muestra del curso de capacitación ABP

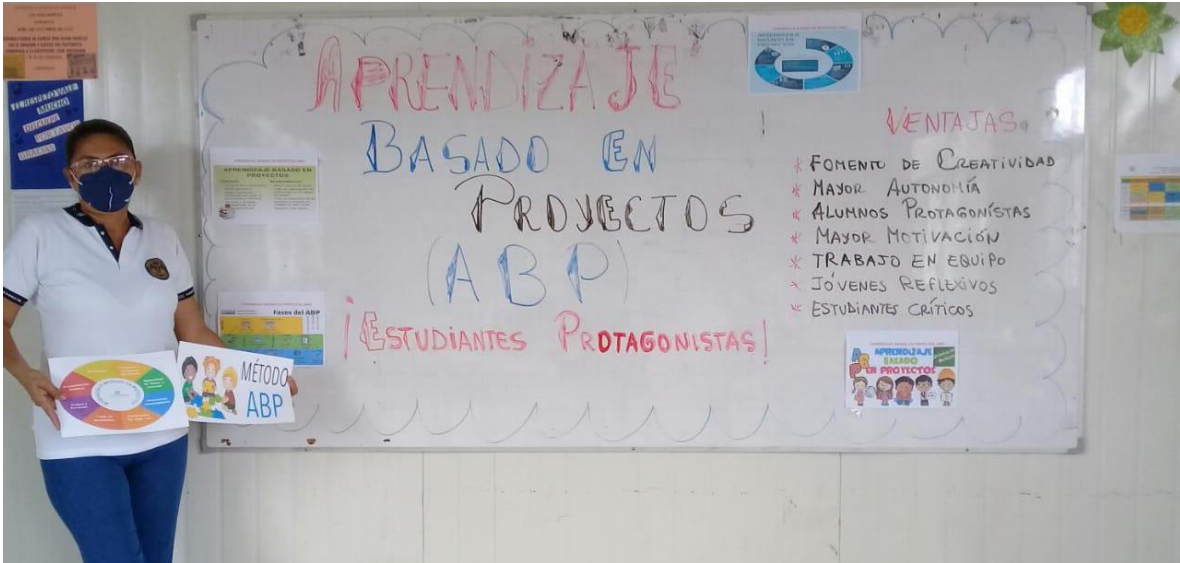




Participación estudiantes recibiendo una actividad mediante la estrategia ABP



Participación estudiantes recibiendo una actividad mediante la estrategia ABP



Presentación de actividad mediante la estrategia ABP



Presentación de actividad mediante la estrategia ABP