



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES-INFORMÁTICA



**INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA/O EN
PEDAGOGÍA DE LA INFORMÁTICA**

TEMA:

RECURSOS DIGITALES EN EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS, EN
ESTUDIANTES DE BACHILLERATO TÉCNICO, UNIDAD EDUCATIVA BARREIRO

AUTORES:

Caicedo Bonilla Esther Mariana
Gualan Espinoza Jeniffer Estefania

TUTOR:

MSc. MAIRA AMARILIS OCHOA MENDIETA

BABAHOYO - 2023

DEDICATORIA

A mi amado Edu, por su apoyo incondicional en cada una de las etapas de mi vida por estar siempre allí para mí y ayudarme a cumplir con este sueño que tuve desde niña tener mi título universitario, te amo muchas gracias por todo.

A mi hermana la primera persona a la que le conté que obtuve un cupo y la cual me dijo “ahora si ñaña a darle con todo, estudiar mucho”, gracias por tu apoyo económico y emocional.

Y por último a mi Romina, la cual ha sido mi mayor inspiración, la cual espero sienta mucho orgullo de su mamá.

Esther Caicedo Bonilla

DEDICATORIA

La presente tesis se la dedico primero a Dios, que sin duda alguna ha sido mi guía espiritual acompañándome en todo este transcurso de mi carrera sosteniéndome de sus manos para no tirar la toalla, y poder cumplir uno de mis objetivos.

A mi familia que gracias a su apoyo incondicional pude concluir mi carrera profesional. A mi madre por hacer de mí una mejor persona inculcándome siempre los mejores valores a través de sus consejos, enseñanza y amor.

A mi padre por brindarme los recursos necesarios y estar a mi lado apoyándome siempre. A mis hermanos por estar siempre presentes, en cada etapa de mi carrera profesional.

Gualan Espinoza Jeniffer Estefania.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar un profundo agradecimiento a todas las personas que han sido parte de este maravilloso viaje llamado Universidad.

A nuestra docente, la MSc. Amarilis Ochoa, por brindador todos sus conocimientos y apoyo moral a lo largo de toda la carrera, agradecerle por su calidad humana, por mostrar interés y preocupación por cada uno de sus estudiantes, por lo cual mis compañeros y yo la recordaremos siempre.

A mis amigos y compañeros que conocí en este viaje, uno largo y duro, pero el cual llegó a su fin, solo me queda agradecerles por su apoyo por preocuparse por mí y decirles que siempre tendrán la puerta de mi casa abierta los quiero mucho.

Esther Caicedo Bonilla

AGRADECIMIENTO

Antes de todo, agradezco a Dios quien me guía me da fortaleza y sabiduría siempre. A mi familia, por darme su apoyo y querer siempre lo mejor para mí.

A mi bella querida Esther gracias por haberme permitido ser parte de tu círculo de amistad ya que son muy pocas tus amistades, con ella vivimos cosas de locos que es inexplicable redactar todo en este pequeño párrafo.

A mi grupo de la Sociedad por estar siempre conmigo en la buenas y en las malas. A mi grupito Team con ellos compartir grandes momentos y más en este último semestre.

A mis compañeros de clases quienes me acompañaron en esta trayectoria de aprendizaje y conocimiento. Por último, agradecer a la universidad que me ha exigido tanto, pero al mismo tiempo me ha permitido obtener mi tan ansiado título.

A todos los que formaron parte de este proceso, muchas gracias.

Gualan Espinoza Jeniffer Estefania.

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE TABLAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.-PROBLEMATIZACIÓN	3
1.1. Contextualización de la situación problemática	3
1.1.1 Contexto Internacional.....	3
1.1.2 Contexto Nacional.....	4
1.1.3 Contexto Local.....	5
1.2. Planteamiento del problema.....	6
1.3. Justificación.....	7
1.4. Objetivos de investigación.....	8
1.4.1. Objetivo general.....	8
1.4.2. Objetivos específicos.....	8
1.5. Hipótesis.....	9
CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO.....	10
2.1. Antecedentes.....	10
2.2. Bases teóricas.....	14
CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA.....	30
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	30
3.2. Operacionalización de variables.....	30
3.3. Población y muestra de investigación.....	31
3.3.1. Población.....	31
3.3.2. Muestra.....	31
3.4. Técnicas e instrumentos de medición.....	32
3.4.1. Técnicas.....	32
3.4.2. Instrumentos.....	32
3.5. Procesamiento de datos.....	32
3.6. Aspectos éticos.....	32

CAPÍTULO IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN	34
4.1. Resultados.....	34
4.2. Discusión.....	44
CAPÍTULO V.- CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN.....	51
5.1. Conclusiones	51
5.2. Recomendaciones	52
REFERENCIAS.....	53
ANEXOS	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Aplicación de recursos digitales para el proceso de enseñanza - aprendizaje.....	34
Tabla 2: Los recursos digitales permiten un trabajo cooperativo y motivador.....	35
Tabla 3: Al realizar tareas, emplea algún tipo de recurso o herramienta digital	36
Tabla 4: Realizar actividades asincrónicas en plataformas web.....	37
Tabla 5: Proyectos educativos como estrategia extracurricular.....	38
Tabla 6: Empleo de técnicas de experimentación.....	39
Tabla 7: Importancia de la elaboración de materiales de apoyo.....	40
Tabla 8: Importancia del trabajo grupal para la evolución y desarrollo del aula.....	41
Tabla 9: Importancia de la realización de proyectos en el proceso de enseñanza-aprendizaje	42
Tabla 10: ABP como estrategia de motivación estudiantil.....	43

RESUMEN

El presente estudio investigativo sobre los recursos digitales y el aprendizaje basado en proyectos, se ha planteado como objetivo general: relacionar los aportes, ofrecen los recursos digitales, al aprendizaje basado en proyectos, en estudiantes de bachillerato técnico Unidad Educativa Barreiro, para lo cual se buscará desarrollar un tipo de investigación básica la misma que permite la comprobación teórica a través de fuentes bibliográficas de estudio, así como un diseño de investigación no experimental, donde no se procederá a la manipulación de los datos que se obtendrán de las encuestas e instrumentos aplicables a la población de estudio que para la presente investigación estará conformada por 175 estudiantes pertenecientes a la Unidad Educativa Barreiro , de los cuales se considerará únicamente 120. Los resultados obtenidos permitieron conocer que el 57% de los estudiantes están de acuerdo que siempre se empleen los recursos digitales como parte de las herramientas para el desarrollo de una aprendizaje basado en proyectos. Concluyendo que los recursos digitales representan en la actualidad una herramienta necesarias para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, motivando a los estudiantes con la participación de la construcción de sus conocimientos y la solución a problemas del entorno con la inclusión de una aprendizaje basado en proyectos.

Palabras clave: recursos digitales, aprendizaje basado en proyectos, estrategias educativas, metodología de aprendizaje, proceso de enseñanza - aprendizaje.

ABSTRACT

The present research study on digital resources and project-based learning, has set as general objective: To relate the contributions, digital resources offer, to project-based learning, in technical high school students of Barreiro Educational Unit, for which it will be sought to develop a type of basic research the same that allows the theoretical verification through bibliographic sources of study, as well as a non-experimental research design, where it will not proceed to the manipulation of the data that will be obtained from the surveys and instruments applicable to the study population that for the present research will consist of 168 students belonging to the Barreiro Educational Unit, of which only 120 will be considered. The results obtained showed that 57% of the students agree that digital resources should always be used as part of the tools for the development of project-based learning. Concluding that digital resources currently represent a necessary tool for the development of the teaching-learning process, motivating students to participate in the construction of their knowledge and the solution of environmental problems with the inclusion of project-based learning.

Keywords: digital resources, project-based learning, educational strategies, learning methodology, teaching-learning.

INTRODUCCIÓN.

En la actualidad el empleo de los recursos digitales representa un avance en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en las instituciones educativas, además de ser parte de un esquema para la motivación estudiantil, el aprendizaje basado en proyectos forma parte de una estrategia para lograr que las instituciones hoy en día oferten múltiples soluciones a un problema a encontrarse en el entorno educativo.

El ABP como se denomina al aprendizaje basado en proyectos, es parte de uno de los métodos más comunes para trabajar de forma colaborativa con los estudiantes, es así que en el Ecuador se promueve como una alternativa loable en el sistema educativo el mismo que contempla en la Ley Orgánica de Educación Intercultural en el artículo 2 literal w que es obligación del estado “Garantizar el derecho de las personas a obtener una educación de calidad, pertinente, suficiente, contextual, actualizada y clara en sus sistemas, niveles, subniveles o modelos a lo largo del proceso educativo, esto incluye la Evaluación de permanencia”.

En este punto se busca que sea el estudiante el que participe en la construcción de los conocimientos de forma activa y dinámica proponiendo solución a los problemas planteados en el entorno sociocultural donde se desenvuelve, para ello se deben de incluir herramientas y recursos digitales y físicos que en conjunto con las condiciones adecuadas de respeto, tolerancia y cuidado, el estudiantes tenga un proceso de enseñanza – aprendizaje flexible, adecuada a su forma de aprendizaje y a las necesidades básicas y la realidad estudiantil.

El presente estudio tiene como fin el analizar como los recursos digitales inciden en el aprendizaje basado en proyectos, razón por lo cual se analizaron bases conceptuales y teóricos que fomentan una inclusión de nuevas metodologías para la enseñanza, logrando la motivación estudiantil por ende para su desarrollo el estudio contempla cinco capítulos divididos en:

Capítulo Uno: el análisis de la problemática de estudio donde se busca justificar el porqué de la realización de la investigación, además de los objetivos a ser planteados como pasos o un esquema a seguir para la obtención de los resultados de análisis.

Capítulo Dos: correspondiente a las bases teóricas y conceptuales a fin de sustentar los postulados de investigación y las variables de estudio que en la presente tienen como referencia los recursos digitales y el aprendizaje basado en proyectos.

Capítulo Tres: el desarrollo metodológico donde se plantea la estructura de investigación el tipo, diseño, población, muestras y los estipulados éticos que promueven un estudio loable para su realización y posterior ejecución.

Capítulo Cuatro: resultados donde se procede a la realización de la revisión sistémica y estadística de los datos obtenidos a fin de lograr un análisis y posterior discusión donde se presenta el por qué la investigación debe realizarse, así como también la argumentación y sustentación teórica y estadística.

Capítulo Cinco: desarrollo de las conclusiones y recomendaciones obtenidos de la investigación donde se busca plantear a donde se llegó con la investigación y que se propone como solución.

CAPÍTULO I.-PROBLEMATIZACIÓN

1.1. Contextualización de la situación problemática

1.1.1 Contexto Internacional.

Los recursos digitales actualmente representan un rol indispensable en el desarrollo de los estudiantes con la finalidad de mejorar las estrategias educativas para el aprendizaje, los docentes deben incursionar en un esquema que curricularmente se encuentre adaptado a los cambios globales, empleando para ello recursos de la web 3.0 y 4.0. Cantillo y Tena (2022), exponen que las nuevas tendencias educativas promueven que los estudiantes aprenden más por la experimentación que por la forma tradicional; es así como existe la necesidad de establecer la disponibilidad de los recursos dentro del aula.

La UNESCO (2021), en el plan de una educación para el desarrollo sostenible para Latinoamérica, expone que la educación requiere de cambios generacionales, donde se busque la capacitación de los docentes en la inclusión de recursos y la repotenciación de los planteles educativos a fin de mejorar las relaciones de los estudiantes con la era digital, siendo tarea de los docentes ser un guía para la construcción de los conocimientos, empleando recursos y herramientas digitales que motiven a una exploración o indagación de fuentes de información que construyan en los estudiantes un carácter investigativo.

La UNICEF (2020), expuso que uno de los problemas actuales en un mundo globalizado es la falta de acceso a materiales y recursos tecnológicos, esto debido principalmente a una crisis económica relacionada a la pandemia COVID-19, a pesar de ello durante este periodo de confinamiento el 90% de los países de la región de América Latina y el Caribe, vio en las plataformas educativas una oportunidad para brindar continuidad al proceso de enseñanza, pero así mismo existió de precedente un total de 37% de alumnos sin oportunidad de accesibilidad ocasionando atrasos educativos notables. Otro punto importante que señala el estudio es que el 74% de la totalidad de escuelas rurales, los docentes no tenían

acceso a internet es por este motivo que una alternativa no era la utilización de plataformas online sino él envió de mensajería a través de redes sociales lo que no simboliza una digitalización.

Es justamente este tipo de carácter investigativo y la teoría de constructivismo expuesta por Piaget la misma que busca impulsar en los estudiantes una corriente de pensamiento creativo e innovador, pero la realidad educativa en países subdesarrollados demuestra que la falta de recursos conlleva a la no ejecución de los planes y objetivos establecidos para una revolución del esquema educativo, problemas relacionados con la falta de capacitación de los docentes, el diseño de temarios y planificación sin la incursión de recursos didácticos, hace que exista una desmotivación estudiantil, la misma que afecta el rendimiento escolar y enseña al estudiante que se tiene la opción de obtener un puntaje alto de manera fácil (Guamán y Espinoza, 2022).

1.1.2 Contexto Nacional.

El proceso evolutivo de la sociedad en conjunto con el conocimiento y el aprendizaje ha trazado nuevas metas en el plano local, posterior a una pandemia que significó el confinamiento de los medios tradicionales de la enseñanza, se estableció nuevos esquemas para integrar la participación estudiantil; es así que como recursos potencializadores de la enseñanza se procedió a emplear el Aprendizaje Basado en Proyectos o ABP, donde se promovía a los estudiantes a participar en la construcción de sus saberes a través de la experimentación (Suasnabas y Ramírez, 2020).

En el Ecuador, el régimen educativo está sistematizado, en un esquema nacional que incluye un sistema bilingüe transcultural y otro de educación superior, es así que este sistema además se encuentra subdividido de acuerdo a niveles educativos donde se encuentran el elemental, básico general, bachillerato y educación superior, pero lo que realmente interesa es lo expresado por Espinoza (2020), quien señala que la calidad educativa en el país antes

descrito es un tema de importancia. Las nuevas planificaciones y el empleo de recursos digitales deben ser tratado de forma integral para gestar cambio en una metodología tradicionalista, la misma que mantiene al docente como un locutor de los conocimientos y no un guía para el desarrollo de los mismo.

La falta de disponibilidad de los recursos digitales en los planteles educativos limita el proceso de aprendizaje activo en los estudiantes, pero esta no es la única alternativa para impulsar la construcción de los conocimientos. Las competencias desarrolladas a través de la inclusión de un Aprendizaje Basado en Proyectos o ABP, permite que los estudiantes mediante la exploración aprendan de forma significativa a fin de lograr un mejor resultado y la motivación necesaria para cumplir sus metas académicas (Loachamin et. al., 2023).

1.1.3 Contexto Local.

La unidad educativa Barreiro ubicada en el cantón Babahoyo actualmente cuenta con el desarrollo de tres proyectos unificados los mismos que cumplen con los logros de los objetivos planteados en el currículo, entre los cuales se encuentra el proyecto TINI “Tierra de niñas, niños y jóvenes para el buen vivir”, el que trata de enseñar a los estudiantes la importancia del cuidado ambiental a través de actividades sobre cómo llevar plantas ornamentales a la institución, permitiendo a los niños, niñas y jóvenes conocer sobre el cuidado y siembra de plantas para el beneficio de la oxigenación ambiental. Además, uno de los que más resalta en todo los años es el programa Fiesta de lectura el mismo que en este 2023 se denomina “Juntos Leemos”, donde se busca promover el proceso de lectura, a través de expresiones artísticas, creatividad, pensamiento crítico y sensibilidad, empleando recursos digitales como audio libros, y estrategias como los cine foros y dramatizaciones.

Por otra parte, dentro de actividades del programa de participación estudiantil se encuentra la forestación, educación vial, charlas educativas sobre protección ambiental, sexualidad entre otras, mismos que fomentan el proyecto de las emociones de los aprendices,

y a que contextualicen conceptos sobre estrés, depresión y ansiedad a raíz de la pandemia COVID-19, teniendo en consideración el objetivo siete sobre la educación establecida por la UNESCO, en los que se trata las normativas del buen vivir.

Ante lo expuesto, cabe destacar que la institución educativa ha llevado el desarrollo cronológico de cada uno de los proyectos encomendados por el plan curricular, pero al tratarse algunos de programas de desarrollo cognitivo no se han empleado herramientas digitales que promuevan un aprendizaje basado en proyectos, además que algunas de las actividades son monótonas y desmotivan a los estudiantes al emplear una metodología tradicional lo que conlleva al aburrimiento y pérdida de interés académico.

1.2. Planteamiento del problema

En la actualidad los nuevos sistemas educativos exigen que los estudiantes sean participes de la construcción de los conocimientos, es así como los docentes se ven expuestos a una realidad educativa distinta, siendo los recursos didácticos herramientas tecnológicas las que buscan solucionar este tipo de problemas, donde la motivación estudiantil se encuentra cada vez más en un nivel bajo, el trabajo en equipo es una estrategia que se emplea pocas veces y la metodología de enseñanza continua siendo tradicionalista.

Formular un nuevo aprendizaje se avizora como una solución o una alternativa ante la premura de un cambio generacional que involucra el trabajo en equipo para ser los estudiantes quienes construyan sus conocimientos a través de la práctica y el desarrollo de habilidades y destrezas que posteriormente permitan una inclusión en un mundo globalizado y donde los cambios tecnológicos avanzan a pasos agigantados.

Por lo expuesto se busca responder a la interrogante sobre: ¿Cuál es el aporte de los recursos digitales en el aprendizaje basado en proyectos, en estudiantes de bachillerato técnico de la Unidad Educativa Barreiro?

1.3. Justificación.

En la actualidad, los recursos digitales son importantes en el ámbito educativo, porque representan una herramienta útil para el desarrollo de las clases de forma didáctica, promoviendo en los estudiantes una motivación por aprender además que dentro del eje académico y de currículo, permite dejar de lado la metodología tradicionalista del aprendizaje, generando una construcción de los conocimientos y permitiendo gestar un autoaprendizaje.

Los recursos digitales como herramienta para un aprendizaje basado en proyectos permiten establecer un aprendizaje más colaborativo con la inclusión de técnicas para promover un aprendizaje significativo, buscando la forma de afrontar los nuevos retos educativos, los cuales requieren de una participación activa de los estudiantes como constructores de los conocimientos, generando un ambiente educativo formador de aprendizaje, para lo cual la infraestructura proporcionada por la institución debe contar con los recursos digitales necesarios que permitan el desarrollo de estrategias pedagógicas acordes a un mundo globalizado donde el docente es un guía formador dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La realización del presente estudio es factible al momento de recopilar la información bibliográfica la que permite sustentar las bases teóricas sobre la incidencia de los recursos tecnológicos en el aprendizaje basado en proyectos y los resultados presentados en otras investigaciones lo que permite una comparación con la investigación a ser desarrollada.

Por su parte la justificación práctica de la investigación es debido a que le permitió a la Unidad Educativa Barreiro del cantón Babahoyo priorizar labores para el desarrollo de un análisis sobre los recursos digitales empleados para el desarrollo de un aprendizaje basado en proyectos, que busque mejorar la captación de los conocimientos de los estudiantes dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, garantizando la calidad en la educación.

Estos recursos pueden también potencializar diversos campos educativos, de ciencias e investigación, es por tal motivo que en el desarrollo del actual trabajo se realizará una ampliación del tema de estudio, lo que permitirá tener una visión adecuada sobre como incidirán los recursos digitales para potenciar el trabajo desarrollado en un aprendizaje basado en proyectos. En otras palabras, el empleo de herramientas digitales para la práctica educativa por parte de los docentes requiere de un compromiso de preparación académica y depuración de los medios digitales a emplear, así como las plataformas que se utilizaran para el seguimiento y estructuración de los proyectos educativos a fin de promover mejores aprendizajes.

Actualmente las nuevas generaciones emplean durante un gran tiempo los recursos tecnológicos como parte de su cotidianidad, se puede observar a niños que todavía no poseen edad para asistir a escuelas manipular el celular o la computadora como un objeto para el entretenimiento y los padres emplean este recurso al igual que el televisor como un educador en casa, pero hasta donde esta herramienta tecnológica beneficia a los estudiantes y hasta donde pueda ser un recurso didáctico válido para el proceso de enseñanza. Los docentes deben de asumir la existencia de una nueva conciencia social, la misma que proyecta a este tipo de herramientas como una solución alternativa para la enseñanza.

1.4. Objetivos de investigación.

1.4.1. Objetivo general.

Analizar el aporte de los recursos digitales en el aprendizaje basado en proyectos en estudiantes de bachillerato técnico de la Unidad Educativa Barreiro.

1.4.2. Objetivos específicos.

- Diagnosticar los proyectos educativos estudiantiles vigentes aplicados en el bachillerato técnico Unidad Educativa Barreiro.

- Identificar los factores influyentes en el aprendizaje basado en proyectos
- Estimar los resultados que aporta el uso de recursos digitales en el ABP en la UEB.

1.5. Hipótesis.

Los recursos digitales aportarán al aprendizaje basado en proyectos, en estudiantes del bachillerato técnico en la Unidad Educativa Barreiro.

CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes.

A nivel internacional, se puede mencionar la tesis doctoral desarrollada para la Universidad de Valencia por el autor Del Campo (2017), la misma que presentó el tema de estudio sobre las nuevas tecnologías en las comunicaciones de aprendizaje, tomando como enfoque un caso de estudio de características rurales, donde se buscó analizar la actualidad de la institución considerando factores sociales, conductuales y el desarrollo logrado a través del tiempo de funcionamiento a fin de lograr adecuar las nuevas estrategias educativas a una comunidad intercomunicada a través de la web 3.0 y 4.0 la misma que se mantiene en una evolución constante, para lo cual se planteó como objetivo el determinar como la evolución de las NTIC's promueven mejores comunidades de aprendizaje a las cuales también se las denomina CA. El tipo de investigación a desarrollarse fue de un enfoque mixto con técnicas cuanti y cualitativas, además de los mencionados, se utilizó una técnica comunicativa crítica la que permitió al investigador transformar los paradigmas usualmente aplicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje a una realidad más contemporánea y acorde a la utilización de los recursos digitales ahora disponibles. Para la recolección de la información se empleó como instrumento la entrevista misma que abarco un público objetivo conformado por 80 docentes los cuales estaban distribuidos en dos centros educativos, así como también la participación de 24 familias los cuales eran parte del núcleo investigador al conocer su realidad sociocultural y económica para apegar la implementación de los recursos educativos en una forma offline. Con los resultados obtenido se plateó como conclusión que existen tres puntos importantes al momento de implementar recursos digitales para una nueva metodología educativa, la primera tiene como fin el conocer la realidad social y económica de la comunidad educativa a la cual está vinculada la institución, como segundo punto es importante que para la implementación de las NTIC's o recursos digitales en el aula se

capaciten a los docentes, para ser ellos los guías en esta nueva incursión educativa a fin de brindar soluciones oportunas a los estudiantes en un camino digital, por último como tercer punto se considera que los procesos pedagógicos promuevan estrategias de participación, colaboración y construcción de los aprendizaje donde los estudiantes interactúen como una comunidad educativa.

Por otra parte para los autores Poveda y Martínez (2019), para el desarrollo de su artículo científico donde se buscada la implementación y desarrollo de una plataforma web que permita la intercomunicación entre los docentes y las familias que conforman la comunidad educativa del Colegio La Purísima de la ciudad de Valencia empleando G Suite, los estudiantes fueron participes de una promoción continua de aprendizaje donde los docentes estimulaban y motivaban a los estudiantes a tener un proceso de autoaprendizaje, el mismo que era reforzado en el aula, generando así una retroalimentación. Para el análisis de los datos obtenido en el proceso de investigación que empleó una metodología aplicada desde un enfoque cualitativo, permitieron conocer que los estudiantes participaron de una manera activa con la formulación de nuevos conocimientos, empleando las herramientas y recursos digitales que los docentes proponían siempre teniendo en consideración que sean gratuitas, de fácil acceso y empleo, además que permitan una trabajo colaborativo, el mismo que permitió al docente aplicar técnicas grupales o de equipo, obteniendo así como resultado que el rendimiento académico supero las expectativas del cuerpo docente, además que la incorporación de un aprendizaje basado de proyectos como parte del nuevo sistema académico, estimulo positivamente a la participación de los estudiantes con un desarrollo de vínculo con la comunidad brindando solución a problemas reales del entorno sociocultural donde viven los estudiantes, es importante acotar que también permitió a los docentes tener una mayor eficiencia en el tiempo para dictar sus horas clases online, relacionando este estudio con la premisa de un aula invertida misma que busca la inclusión de la comunidad

educativa con la formación académica de los estudiantes, así como también una interacción entre docentes y estudiantes para la formación de los conocimientos en una plataforma que permita un aprendizaje offline.

Como antecedentes a nivel Nacional, se encuentra la Tesis Doctoral redactada por Mejía (2019) la misma que plantea como tema: el proceso de enseñanza-aprendizaje empleando los recursos digitales de las TIC's como una estructura para el diseño de un modelo de evaluación de los estándares de calidad presentado por los cursos b-learning en los campus universitarios, la metodología empleada para la realización de la investigación estuvo estructurada en un componente de cuatro ciclos los cuales se plantearon en consideración a un modelo integral considerando casos de estudios previos, para los cuales se observó como público objetivo las propuestas online de las universidades Central del Ecuador y La Escuela Politécnica Nacional, razón por lo cual se estableció como objetivo el proponer un modelo que permita evaluar la calidad con la cual se están dictando los cursos online, además de un análisis de las bases teóricas y modelos de aprendizaje propuestos en la malla curricular y pedagógica de las universidades, teniendo en consideración que también se podría realizar una comparativa entre lo presencial y los cursos b-learning, pero únicamente se ha considerado aquellos cursos de refuerzo académico o de especialidad. Los resultados obtenidos permitieron conocer que en la actualidad los cursos ofertados cumplen con los requisitos establecidos por el SENESCYT y el Régimen Educativo Nacional, otro de los factores es la promoción de cursos donde se busca capacitar a los docentes en preparaciones académicas de recursos digitales para su empleo en diversas áreas académicas, concluyendo que los recursos digitales permiten un acercamiento académico a docentes y estudiantes para su formación profesional y académicas, ajustándose a sus necesidades, de tiempo y económicas, lo que conlleva a la conclusión de la educación online es una nueva alternativa para fomentar aprendizajes dentro y fuera del aula.

La exposición de generar un ambiente tecnológico que permita desarrollar las competencias estudiantiles y puesto a prueba con resultados óptimos genera una confianza para disponer una metodología de aula invertida, con el afán de motivar a los estudiantes para el desarrollo de sus actividades lúdicas de aprendizaje, además de la inclusión de técnicas de experimentación y comprobación de los conocimientos como lo representa el ABP.

Por otra parte en el artículo desarrollado por Anchundia (2019), el mismo que buscó establecer la importancia de la gestión de las competencias de la información en la formación de los conocimientos en los estudiantes, el estudio consideró que en la actualidad la importancia de la inclusión de los recursos digitales tiene como fuerte el desarrollo de nuevas habilidades y destrezas en los estudiantes acordes a una realidad sociocultural diferente a la de cinco años atrás, considerando la adaptación metodológica e incorporación de nuevas estrategias tecnológicas y educativas como el desarrollo de aprendizajes basados en proyectos o problemas, aula invertida entre otras, que buscan promover la motivación por aprender. La metodología empleada para el desarrollo investigativo tuvo un marco descriptivo cualitativo, donde la recopilación de los datos se realizó mediante la ejecución de una encuesta de preguntas abiertas. Los resultados obtenidos del instrumento aplicado a los estudiantes de la Unidad Educativa Julio Verne de la ciudad de Quito, fueron que con la utilización de rúbricas para la evaluación de los saberes en el aula clase los estudiantes fueron más conscientes de donde mejorar, además de los requerimientos impuestos por el docente, en el desarrollo de los ABP la exposición permitió reconocer habilidades y destrezas de los estudiantes, así como una nueva evaluación no solo sobre los conocimientos adquiridos sino también de la forma como los adquieren. Concluyendo que en la actualidad el sistema educativo requiere reformas que permitan un aprendizaje práctico con la participación de los alumnos para la construcción de los conocimientos, así como también que los proyectos educativos estén enfocados a la

realidad donde se desenvuelven los estudiantes con una categoría más social para impulsar las habilidades cognitivas de los estudiantes con la inclusión de recursos digitales.

2.2. Bases teóricas

Recursos digitales

Los recursos digitales desempeñan un papel fundamental como intermediarios en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Contribuyen al enriquecimiento de este proceso de manera multidimensional, incluyendo aspectos formativos, individuales, preventivos, correctivos y compensatorios. Facilitan interacciones comunicativas concretas que permiten a los educadores diseñar y diversificar su enfoque pedagógico, así como orientarlo de manera efectiva para atender a la diversidad de estudiantes. Estos recursos también impulsan la adaptación de la respuesta educativa a las necesidades específicas de cada situación de aprendizaje, con el objetivo de mejorar la calidad y eficiencia de las acciones pedagógicas (Ramírez, 2019).

Desde su posición en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los docentes enfrentan el desafío de encontrar soluciones creativas para abordar las complejas demandas de su práctica pedagógica. Esto se considera esencial para garantizar la atención a la diversidad de estudiantes en constante aprendizaje.

Llor et. al. (2020) subrayan que esta perspectiva busca una regulación en la cantidad y calidad de los apoyos, asistencias, estrategias, métodos, acciones didácticas y recursos utilizados en la enseñanza-aprendizaje. Estos cambios pueden abarcar una amplia gama de áreas, como la motivación y el aspecto emocional, la gestión de la atención, las herramientas para la memorización analítica, la promoción del aprendizaje, y los métodos para gestionar la información de manera efectiva.

Actualmente, el uso de recursos tecnológicos para el proceso de enseñanza aprendizaje es más común de lo que se imaginan muchos docentes, además de volverse un recurso de vital importancia para la comunicación. Ante ello, Acosta et. al. (2021), hacen mención que el propósito principal de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) es estimular las capacidades intelectuales de los alumnos, fomentando la formación de un pensamiento analítico y crítico fundamentado en la investigación. Esto se realiza con el objetivo de capacitar a los estudiantes en la resolución de problemas. La adquisición y desarrollo de estas habilidades se integran en el uso de herramientas virtuales que asisten al docente durante la enseñanza de su clase.

Un aspecto relevante, resaltado por Ayabaca et al. (2019), que merece ser mencionado es la transformación que comúnmente se experimenta al incorporar las (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este cambio se manifiesta principalmente en el entorno de aprendizaje, donde los roles tradicionales de los participantes en el proceso se ven alterados. El docente deja de ocupar el centro o eje central de la enseñanza y asume un papel de tutor o guía, otorgando un protagonismo más significativo a los estudiantes en la construcción del conocimiento. Esto estimula a los estudiantes a ser autogestores del aprendizaje, involucrándolos en una búsqueda continua de conocimiento a través de la investigación.

Otra transformación notable, como señala Bárcenas et al. (2022), radica en la evolución del espacio de trabajo diario de los estudiantes hacia un entorno más atemporal. Esto se adapta a las demandas contemporáneas del entorno social en el que se desenvuelve el ámbito educativo, creando un ambiente de aprendizaje accesible y abierto, sin restricciones de tiempo. Esta flexibilidad permite a los estudiantes una mejor gestión de sus horarios de clases y un acceso continuo a recursos informativos.

Es fundamental tener en cuenta que los recursos tecnológicos actúan como herramientas que captan la atención de los estudiantes de manera efectiva, ya que la sociedad

actual está rodeada de dispositivos electrónicos. Esto motiva su uso constante, ya sea para buscar información relevante, estar al tanto de las noticias o simplemente para entretenimiento. Esto contribuye a una mayor conectividad global, aunque puede conllevar a un aislamiento social.

Gestión de los recursos digitales para la inclusión en el proceso de enseñanza aprendizaje

La gestión con la tecnología empleada en el proceso de enseñanza-aprendizaje ante ello se busca el análisis de las tendencias educativas y de las TIC como parte de un sistema educativo en el aprendizaje de los estudiantes, como lo expresan Rivera et. al. (2022), la gestión de los recursos tecnológicos busca:

- La incorporación de nuevos modelos en el proceso de enseñanza aprendizaje, acorde a los desafíos que actualmente se están desarrollando en el campo educativo, los mismo que se basan principalmente en la tendencia tecnológica y las TIC como herramientas para motivar a los estudiantes a la adquisición de nuevos conocimientos.
- Potencializar la educación virtual o inteligente, es decir la formación de autoaprendizajes, que los estudiantes sean formadores o creadores del conocimiento, desde un punto de vista investigativo, haciendo uso de las TIC para la generación de un aprendizaje significativo.
- El ahorro del tiempo como eje para fortalecer el aprendizaje no presencial, el mismo que ayuda los profesionales a la obtención de sus títulos de cuarto nivel, tales como: maestrías y doctoral. Además, hacer del sistema educativo un espacio no físico sin limitante de tiempo y así lograr una mejor capacitación en los

profesionales quienes requieren horarios más exclusivos y pueden capacitarse desde sus hogares.

- En las Instituciones Educativas de formación básica la generación de ambientes lúdicos, los cuales acerquen a sus estudiantes a una educación virtual, con herramientas didácticas que estimulen el aprendizaje activo.
- Adaptarse a la globalización del e-learning, los gadget tecnológicos, la web 3.0 y 4.0, permitiendo una sincronía con el proceso de enseñanza aprendizaje actual, en un mundo conectado a través del internet.
- Utilización de los Recursos Educativos Abiertos, o REA, lo que permite una accesibilidad a las fuentes de información de dominio público, ayudando a los estudiantes y docentes a la creación de una minería de datos los cuales se encuentran a disposición a cualquier hora del día sin limitantes de uso, tiempo, ni económicos asegurando la gratuidad de la educación.
- Por último, la nueva tendencia educativa para la gestión de los recursos busca impulsar los Massive Online Open Courses (MOOC) cuyo significado “cursos en línea masivos y abiertos”, generar una oportunidad para la potencialización de las habilidades y destrezas en el aprendizaje.

Proceso de enseñanza aprendizaje

Espinoza (2022), argumenta que la reflexión sobre el proceso de aprendizaje sirve como fundamento general para el desarrollo de conocimientos, los cuales son esenciales para la manifestación de la inteligencia. Por otro lado, el proceso de enseñanza se vuelve un desafío complejo, principalmente debido a la multiplicidad de factores que intervienen en él, los cuales deben estar interconectados para lograr una optimización de los resultados educativos.

En conformidad con esto, Casaus et al. (2020) señalan la importancia de poseer un entendimiento común de que el proceso de enseñanza-aprendizaje implica, ante todo, la transferencia de conocimientos en cualquier etapa del desarrollo de un individuo. Durante la etapa estudiantil, es responsabilidad de los docentes guiar la estructuración de estos conocimientos en colaboración con los estudiantes. Al mismo tiempo, deben evaluar el desempeño de los estudiantes, considerando aspectos como la investigación, la implementación de estrategias y técnicas que promuevan la formación de valores académicos, y, en última instancia, un aprendizaje significativo.

Es fundamental entender que el proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso continuo a lo largo de toda la vida de un individuo, por lo que resulta inadecuado hablar de uno sin mencionar el otro. Ambos procesos están intrínsecamente relacionados y tienen como enfoque central la generación de conocimientos significativos para la persona. En este sentido, el proceso de enseñanza se compone de cuatro elementos que deben trabajar en conjunto para facilitar el aprendizaje: el contenido, los docentes, los estudiantes y el entorno o aula en el que se desarrolla. La adaptación constante de este último aspecto a la realidad del mundo, que en la actualidad se caracteriza por su dependencia de la tecnología, es crucial para la explicación y comprensión del conocimiento.

Por último, en el contexto de aprendizaje, los autores Cedeño et. al. (2020), expresa que el aprendizaje denomina una especie de acción reacción o que para el campo educativo es función y efecto, mediante el cual el docente imparte nuevos conocimientos a sus estudiantes, mediante el empleo de los recursos didácticos o herramientas tecnológicas las cuales tienen como fin el ayudar a potencializar la adquisición, procesamientos, comprensión y aplicación de la información receptada por los estudiantes, con la finalidad de adaptarla a su entorno real de vida.

Aprendizaje Basado en Proyectos

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es una metodología educativa que se basa en la realización de proyectos significativos y relevantes para los estudiantes. Esta aproximación se apoya en diversos fundamentos teóricos que sustentan su enfoque pedagógico, lo que lo convierte en una estrategia efectiva para promover el aprendizaje activo y significativo (García et. al. 2020).

El constructivismo es uno de los fundamentos teóricos clave del ABP. Según Vygotsky (1992), el aprendizaje es un proceso activo y socialmente mediado en el cual los estudiantes construyen su conocimiento a través de la interacción con el entorno y con otros individuos. De acuerdo con la metodología antes descrita, los estudiantes trabajan en proyectos que requieren investigación, colaboración y resolución de problemas, lo que les permite construir activamente su comprensión y aplicarla en contextos reales.

Otro fundamento teórico del ABP es el enfoque de aprendizaje centrado en el estudiante. Según Zambrano et. al. (2022), este enfoque se basa en la idea de que los estudiantes son los principales agentes de su propio aprendizaje y deben ser los protagonistas en la selección y diseño de los proyectos. Los estudiantes tienen la libertad de elegir temas que les interesen y puedan relacionar con sus propios intereses y experiencias, lo que aumenta su motivación y compromiso con el proceso de aprendizaje.

El enfoque multidisciplinario es otro pilar teórico del ABP. Según Piaget (1979), el conocimiento se organiza en estructuras mentales que se desarrollan a través de la interacción con distintas áreas del conocimiento. Los proyectos son diseñados para abordar problemas complejos y reales que requieren la integración de conocimientos de diversas disciplinas, lo que fomenta el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y creativo (Masalema, 2021).

Por los motivos planteados, se define que el Aprendizaje Basado en Proyectos se fundamenta en teorías pedagógicas sólidas, como el constructivismo, el aprendizaje centrado

en el estudiante y el enfoque multidisciplinario. Estos fundamentos teóricos respaldan la efectividad del ABP como una estrategia educativa que promueve el aprendizaje activo, significativo y colaborativo, preparando a los estudiantes para enfrentar desafíos del mundo real y desarrollar habilidades esenciales para su desarrollo personal y profesional.

Principios y características del Aprendizaje Basado en Proyectos

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es una metodología educativa que se fundamenta en una serie de principios y características que lo hacen efectivo y atractivo para promover un aprendizaje significativo en los estudiantes. Esta aproximación pedagógica se ha convertido en una estrategia popular en la educación debido a sus enfoques innovadores y su capacidad para involucrar activamente a los alumnos en su propio proceso de aprendizaje.

Según Botella y Ramos (2020), uno de los principios fundamentales del ABP es el aprendizaje basado en la resolución de problemas. Los proyectos en el ABP están diseñados para abordar problemas auténticos y reales que requieren de los estudiantes el uso de sus habilidades y conocimientos para encontrar soluciones prácticas. Al enfrentarse a desafíos concretos, los estudiantes se ven motivados a investigar, analizar y aplicar conceptos en situaciones reales, lo que les permite desarrollar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas.

La interdisciplinariedad y el enfoque multidisciplinario también son características distintivas del ABP. Según Igarza et al. (2021), los proyectos en el ABP no se limitan a un solo campo de conocimiento, sino que abarcan múltiples áreas temáticas. Esto permite que los estudiantes conecten conceptos y conocimientos de diferentes materias y vean cómo el aprendizaje es aplicable y relevante en contextos diversos. Esta integración de disciplinas fomenta una comprensión holística y una visión más completa de los problemas que enfrentan.

El trabajo colaborativo es otra característica esencial del ABP, Oviedo y Zhuma (2019), exponen que los proyectos se realizan en equipos de estudiantes que trabajan juntos para alcanzar objetivos comunes. La colaboración fomenta el desarrollo de habilidades sociales y de comunicación, así como la capacidad de trabajar en equipo y resolver conflictos de manera constructiva. Además, el aprendizaje colaborativo permite a los estudiantes aprender de sus compañeros y compartir conocimientos y perspectivas diferentes, enriqueciendo su experiencia educativa.

Diseño y estructura de Proyectos de Aprendizaje

El diseño y la estructura de los proyectos de aprendizaje son elementos fundamentales en la implementación exitosa del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Estos aspectos garantizan que los proyectos sean relevantes, significativos y desafiantes para los estudiantes, promoviendo un aprendizaje profundo y una experiencia educativa enriquecedora.

Guisasola et. al. (2021) expresan que el diseño de un proyecto de aprendizaje en el ABP comienza con la definición clara de los objetivos de aprendizaje. Los objetivos deben ser específicos, medibles y alineados con los estándares educativos. Estos objetivos guían el desarrollo del proyecto y aseguran que los estudiantes se enfoquen en alcanzar metas educativas concretas.

Una vez establecidos los objetivos, se procede a definir las competencias que los estudiantes deben desarrollar a través del proyecto. Estas competencias abarcan tanto habilidades académicas como socioemocionales, como el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la resolución de conflictos. Bacilio (2021) expresa que la identificación y desarrollo de competencias permiten que los proyectos tengan un impacto más allá del contenido académico, preparando a los estudiantes para enfrentar desafíos en su vida personal y profesional.

El diseño de las etapas y fases del proyecto es otro aspecto crucial. Molina (2019) describe que los proyectos de aprendizaje deben estar divididos en etapas claramente definidas, cada una con sus propias actividades y entregables. Esto permite a los estudiantes tener una estructura y un sentido de progreso a medida que avanzan en el proyecto. Además, el diseño de las etapas debe permitir la retroalimentación y la revisión de los avances, lo que facilita el ajuste y mejora del proyecto a medida que se desarrolla.

Parzagaza y Bohórquez (2019), mencionan que la estructura del proyecto también debe permitir la autonomía y la elección del estudiante. Los proyectos deben permitir que los estudiantes elijan temas que les interesen y se relacionen con sus propios intereses y experiencias, es así como esta autonomía aumenta la motivación y el compromiso de los estudiantes con el proyecto, ya que se sienten más conectados y comprometidos con el contenido y los resultados de este.

Dificultades en la implementación de un aprendizaje basado en proyectos

Antes de profundizar en los modelos que hacen referencia a un aprendizaje basado en proyectos es importante considerar que existen dificultades en algunas ocasiones para su implementación es así como según Ruíz et. al. (2021) el mayor problema se centra en la capacidad que se tiene al momento de su implementación y análisis de la eficacia respectiva es por este motivo que a continuación se describe los problemas más comunes a considerar cuando se quiere implementar un ABP:

1. El diagrama para la selección del problema es habitualmente trabajado desde un solo tipo de enfoque, lo que resulta difícil de transferir cuando los conocimientos adquiridos quieren ser implementados en el mundo real, debido que un estudiante se enfrenta varias instancias de un mismo problema y observa la posibilidad de

orientarlo desde diferentes enfoques, razón por lo cual el diagrama de la problemática debe estar desarrollado desde la causa y el efecto.

2. Las evaluaciones a ser implementadas requieren de una nueva metodología o rúbricas que permita la demostración de las habilidades y destrezas adquiridas en el desarrollo del proyecto.
3. Falta de una asesoría o guía constante por parte del docente, lo que conlleva a una inestabilidad o quemeimportismo de parte de los estudiantes quienes se sienten incómodos en algunos de los casos con el grado de libertad y creatividad que tienen para el desarrollo de la actividad académica.
4. Carencia de una guía o estructura que permita a los estudiantes noveles el desarrollo de un aprendizaje autónomo.
5. El esquema de rúbrica suele ser planteado de una forma más congruente y difícil de comprender para los estudiantes.
6. No se contempla que existen diferentes ritmos de aprendizaje lo que representa una dificultad al momento de organizar y planear los tiempos de presentación de los trabajos en el aula.
7. Poca participación de las autoridades para disponer espacios para la presentación de las actividades en función de la solución de problemas generados con el desarrollo del proyecto y sus soluciones planteadas.
8. En ocasiones existen limitaciones ante los resultados de aprendizaje o soluciones encontradas en el desarrollo de un aprendizaje basado en proyectos, lo que no permite poner en práctica la solución al problema detectado. Es así que se vuelve no comparable la propuesta de solución con el entorno social.

Es por este motivo, que se puede resumir que entre los principales problemas que se detectan en un aprendizaje basado en proyectos es el encontrar una metodología ineficiente, si los docentes no se vuelven unos guías constantes en el desarrollo de los aprendizajes sea éste de manera sincrónica y asincrónica, debido a que son los estudiantes quienes tienen que recopilar información de forma autónoma, además que en ocasiones suele caer en un desinterés de parte de los estudiantes, porque requiere un mayor esfuerzo para el alcance de los objetivos y por último la falta de una evaluación o rúbrica adecuada genera malestar en los estudiantes y también representa para los docentes un trabajo extra dónde se debe de interpretar no solo los conocimientos adquiridos sino las habilidades, capacidades y destrezas desarrolladas con este sistema de investigación.

Modelos para la implementación del aprendizaje basado en proyectos.

Modelo de Aalborg

Joo (2022). describe que el modelo Aalborg basa el proceso de enseñanza aprendizaje en el contexto del ABP, donde cada uno de los antecedentes planteados buscan alternativas de solución planteando diferentes enfoques para la construcción de la premisa que permite la generar de manera significativa un aprendizaje a través de la experimentación y la puesta en práctica, ante lo cual este modelo plantea seis pasos generales para su desarrollo y otros tres en caso del planteamiento de un aprendizaje basado en problemas, estos últimos no serán considerados debido a no tener significancia con la presente investigación.

1. Visión académica

- Los estudiantes deben de comprometerse para la construcción de sus conocimientos, en tareas investigativas, además el docente debe brindar un esquema general para la construcción del proyecto.

- Debe existir una guía ejemplificada para la orientación a la construcción del problema
- Los proyectos deben de contemplar características multidisciplinares.
- Los estudiantes deben de ser capaces de tomar sus decisiones en base a las alternativas de solución y la visibilidad de varios enfoques de solución.
- Se debe buscar la integración entre la práctica o experimentación y las bases teóricas y conceptuales.
- Es importante el compromiso de la institución al momento de optar por una metodología de ABP, para la aproximación de los objetivos institucionales de integración y vínculo de la sociedad.
- Es importante la integración de técnicas colaborativas para el aprendizaje.
- Se deben explotar las fortalezas de los estudiantes como parte de las tareas investigativas y de construcción conceptual.

2. Currículo

- Es importante la inclusión de créditos, o la planificación de actividades para la enseñanza del procedimiento a seguir en la construcción del ABP.
- Se debe de orientar un equilibrio a la distribución de las asignaturas teniendo un enfoque que permita la organización para la orientación, el estudio conceptual y la relación con la problemática.
- El valor asignado como calificación a proyecto debe estar estimado a un valor del 50% de la calificación final y el restante debe ser distribuido en la rúbrica de evaluación.

3. Evaluación o Rúbrica

- Se considera el trabajo en equipo o grupal para la construcción del proyecto a fin de lograr un aprendizaje colaborativo.
- La rúbrica o evaluación debe estar conformada por un sistema de calificación sobre estándares formativos y sumativos.
- Se recomienda la realización de una estructura que permita la visualización de normas, procedimientos y objetivos que se deben cumplir para el desarrollo del proyecto y estos deben ser compartidos a los estudiantes para permitir una revisión sistemática de cumplimiento.
- La calificación final no es grupal sino individual en base a su participación y trabajo colaborativo.

4. Personal académico

- Los docentes deben comprometerse en la aplicación de estándares de seguimiento y control de las actividades encomendadas a los estudiantes, así como poseer conocimientos claros en investigación científica.
- Los docentes deben capacitarse en una formación para el desarrollo investigativo y marco académico.
- Los docentes se involucran directamente en el desarrollo del programa curricular.
- Los docentes son partícipes del cumplimiento de los objetivos educativos, como guías para el desarrollo de los proyectos y coordinadores de grupos de estudio con los estudiantes.
- Se debe evaluar la capacidad del docente para ser guía de un máximo de grupos a los cuales puede asesorar de forma efectiva.

5. Estudiantes

- Como estudiantes deben de reconocer sus capacidades y limitaciones para encauzar el desarrollo del proyecto o trabajo académico ABP.
- La conformación de los grupos no debe de tener una discriminación sino ser parte de un sistema integral que aporte al desarrollo de un trabajo colaborativo y multidisciplinar.
- El desarrollo del ABP es parte importante para la comprensión de los programas de grado, así como una preparación a un futuro estudiantil universitario o para el desarrollo de actividades profesionales.
- El involucramiento de cada estudiante se basa en el tiempo y dedicación que le brinde al desarrollo del ABP, ajustándose a la implementación del currículo.

6. Recursos

- La disponibilidad de los recursos debe ser en función a un distributivo y la institución educativa debe propiciar estos conforme a una aproximación al desarrollo de un ABP, en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- El espacio para la investigación y la organización de tareas puede realizarse en el aula, pero también cada estudiantes lo puede realizar de forma individual en su espacio privado, virtual o semiprivado.
- Las aulas deben de contemplar los recursos necesarios para la integración de las actividades para un aprendizaje basado en proyectos.
- Es obligación de la institución proveer a los estudiantes de materiales para el desarrollo de sus actividades en el aula, pero en caso de no ser así estos

recursos digitales y físicos pueden ser construidos por los estudiantes o asesorados por el docente para su implementación.

- Los recursos digitales y físicos deben estar estructurados para el trabajo colaborativo.

Modelo CDIO (Concebir, Diseñar, Implementar y Operar)

Rosas et. al. (2021) describen este modelo como parte de un diseño educativo que busca generar en los estudiantes un pensamiento lógico el mismo que permita la toma de decisiones en base a la concepción de una idea o el análisis de una problemática, el diseño de un esquema para la evaluación de los pro y contra, la implementación de la solución hallada a fin de operar esta solución en el mundo real como parte de un sistema de integral educativo, por lo expresado se plantean los siguientes principios:

- Se deben organizar los currículos de forma integral y multidisciplinar, estructurando un plan de cuatro pasos los cuales son el concebir, diseñar, implementar y operar.
- Los estudiantes se encargan del diseño y construcción de las pruebas necesarias para el desarrollo del proyecto, así como también de la realización del esquema para la explicación lógica y metodológica sobre la solución al problema.
- Trabaja en el integración de habilidades, capacidades, destrezas, en un enfoque de trabajo colaborativo y comunicativo, empleando recursos digitales como Kahoot, Genially, Trello, entre otros que son espacio para el trabajo y la socialización.
- Oferta técnicas para promover el aprendizaje experimental y activo desde un punto teórico constructivista.

- Se distribuye en un esquema continuo de retroalimentación el mismo que permite la acreditación de un nivel a otro.

Ante lo planteado el modelo se basa para su desarrollo en 12 estándares que se deben de cumplir de manera obligatorio, logrando una homologación multidisciplinar:

- Estándar 1. Contexto
- Estándar 2. Resultados de aprendizaje
- Estándar 3. Currículo integrado
- Estándar 4. Introducción a la construcción del conocimiento
- Estándar 5. Generación de experiencias de diseño-ejecución
- Estándar 6. Espacios concretos para el trabajo colaborativo
- Estándar 7. Generación de aprendizajes activos y dinámicos
- Estándar 8. Integración de la teorización y metodología de aprendizaje
- Estándar 9. Mejor capacitación de los docentes
- Estándar 10. Planteamiento de nuevas y mejor forma de evaluación
- Estándar 11. Elaboración de rúbrica para la evaluación de conceptos, destrezas, habilidades y conocimientos.
- Estándar 12. Desarrollo de una evaluación general para considerar el planteamiento multidisciplinar.

CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA.

3.1. Tipo y diseño de investigación.

El tipo de investigación será básica, en consideración que se basa en una indagación pura, teórica y dogmática, la misma que se caracteriza por la realización de un marco teórico que permite la narración de las variables y su comprobación científica según la valoración de otros expertos, además que no tiene fines de contraste práctico o de aplicación, ya que el estudio será en un contexto descriptivo y explicativo (Concytec, 2020).

Por su parte el diseño investigativo será no experimental, principalmente por la no manipulación de las variables de investigación y sus datos recogidos a través de la aplicación de instrumentos que ayuden a la comprobación de la hipótesis y la solución a la problemática plateada (Arispe et. al. 2020).

3.2. Operacionalización de variables.

Variable dependiente: Aprendizaje basado en proyectos

Definición conceptual: El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es una metodología educativa que se basa en la realización de proyectos significativos y relevantes para los estudiantes. Esta aproximación se apoya en diversos fundamentos teóricos que sustentan su enfoque pedagógico, lo que lo convierte en una estrategia efectiva para promover el aprendizaje activo y significativo (García et. al., 2020)

Variable independiente: Recursos Digitales

Definición conceptual: Los Recursos digitales son mediadores para el desarrollo y enriquecimiento del proceso de enseñanza - aprendizaje, que cualifican su dinámica desde las dimensiones formativa, individual, preventiva, correctiva y compensatoria, que expresan interacciones comunicativas concretas para el diseño y diversificación de la actuación del

docente y su orientación operativa hacia la atención a la diversidad de alumnos que aprenden, que potencian la adecuación de la respuesta educativa a la situación de aprendizaje, con el fin de elevar la calidad y eficiencia de las acciones pedagógicas (Ramírez, 2019)

3.3. Población y muestra de investigación.

3.3.1. Población.

La población está conformada por 175 estudiantes correspondientes al bachillerato técnico de la Unidad Educativa Barreiro

3.3.2. Muestra.

Para el cálculo de la muestra se empleó un muestreo no probabilístico del tipo aleatorio simple mediante la siguiente fórmula:

$$n_0 = \frac{Z^2 pqN}{Z^2 pq + e^2(N-1)}$$

Donde:

N: es la población

p: 0.5 muestras piloto

q: 0.5 muestra piloto

e: nivel de significancia 0.05

Z: es el valor de distribución Normal (± 1.96)

Aplicación de la formula:

$$n_0 = \frac{(1.96^2)(0.5)(0.5)(175)}{((1.96^2)(0.5)(0.5)) + ((0.05^2)(175 - 1))}$$

$$n_0 = \frac{168}{1.398}$$

$$n_0 = 120$$

3.4. Técnicas e instrumentos de medición.

3.4.1. Técnicas

La técnica empleada para la presente investigación y que permitirá la recolección de los datos de forma cuantificable será la encuesta, misma que proporciona una serie de procedimientos estandarizados y estadísticos que establecen un proceso para el análisis de los datos, sea para su presentación numérica, por tabla o gráfica.

3.4.2. Instrumentos

El instrumento que se empleará es el cuestionario conformado por 10 preguntas desarrolladas de forma optativa que permitirán la validación y análisis de las variables de estudio.

3.5. Procesamiento de datos.

Para el procesamiento de la información el primer punto será la recolección de los datos para lo cual, se procederá a enviar a los estudiantes un cuestionario a través de la plataforma de Google Forms, después se procederá a la realización de una primera data que ayudará al análisis de la información sobre cada dimensión, indicador e ítems de estudio, con la depuración de la data se realizará las gráficas pertinentes para la proyección de los datos numéricos y el estudio respectivo de las respuestas obtenidas.

3.6. Aspectos éticos.

Los aspectos éticos se basarán en cuatro pilares fundamentales donde se encuentra:

Autonomía: respeto a los participantes y su opción de respuesta, así mismo al derecho de querer o no participar, además que durante el desarrollo del cuestionario cualquier duda será contestada por parte del investigador.

No maleficencia: respetando su derecho a la no extorsión porque los datos únicamente serán para el estudio y el investigador no compartirá aquellos con otra persona ajena al estudio.

Beneficencia: no tendrá fines de lucro la investigación, solo será para un estudio académico con fines de interés personal del autor.

Justicia: Respetar el anonimato de los participantes.

CAPÍTULO IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados.

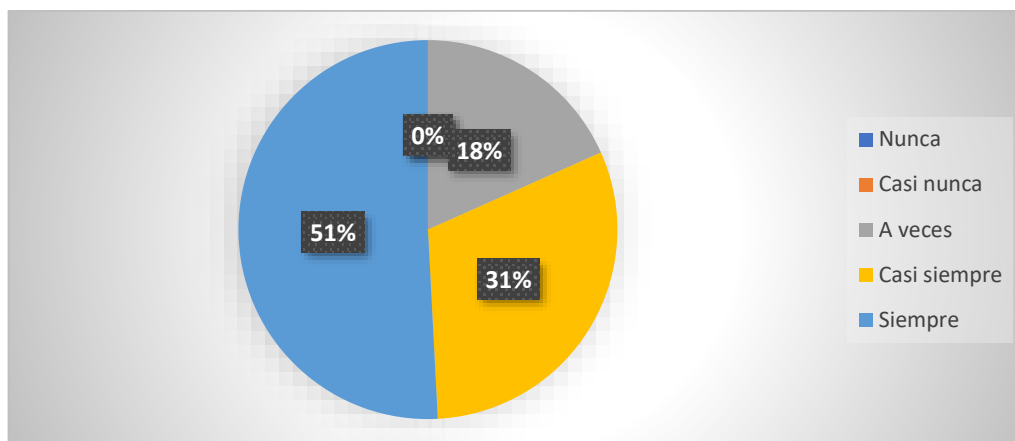
Preg. 1. Considera que es necesaria la aplicación de recursos digitales para su proceso de enseñanza - aprendizaje.

Tabla 1: *Aplicación de recursos digitales para el proceso de enseñanza - aprendizaje*

Opción de respuesta	Valor relativo	Valor Absoluto
Nunca	0	0,00 %
Casi nunca	0	0,00%
A veces	22	18,00%
Casi Siempre	37	31,00%
Siempre	61	51,00%
TOTAL	120	100,00%

Nota. Resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la U.E. Barreiro

Figura 1: *Aplicación de recursos digitales para el proceso de enseñanza - aprendizaje*



Nota. Resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la U.E. Barreiro

Se obtienen como resultados que un 18% de a veces, 31% de casi siempre y 51% de siempre sobre el cuestionamiento de la necesidad de la aplicación de recursos digitales para el proceso de enseñanza – aprendizaje.

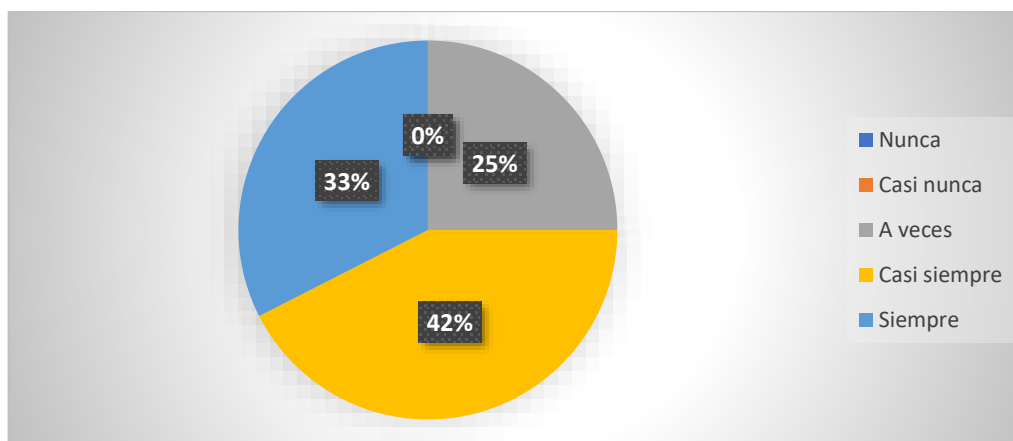
Preg. 2. Considera que el empleo de los recursos digitales permite un trabajo cooperativo y motivador.

Tabla 2: *Los recursos digitales permiten un trabajo cooperativo y motivador*

Opción de respuesta	Valor relativo	Valor Absoluto
Nunca	0	0,00 %
Casi nunca	0	0,00%
A veces	30	25,00%
Casi Siempre	51	42,00%
Siempre	39	33,00%
TOTAL	120	100,00%

Nota. Resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la U.E. Barreiro

Figura 2: *Los recursos digitales permiten un trabajo cooperativo y motivador*



Nota. Resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la U.E. Barreiro

Se obtienen como resultados que un 25% a veces, el 42% de casi siempre y un 33% de siempre, que los recursos digitales promueven en los estudiantes un trabajo cooperativo y motivador para la realización de actividades en clase.

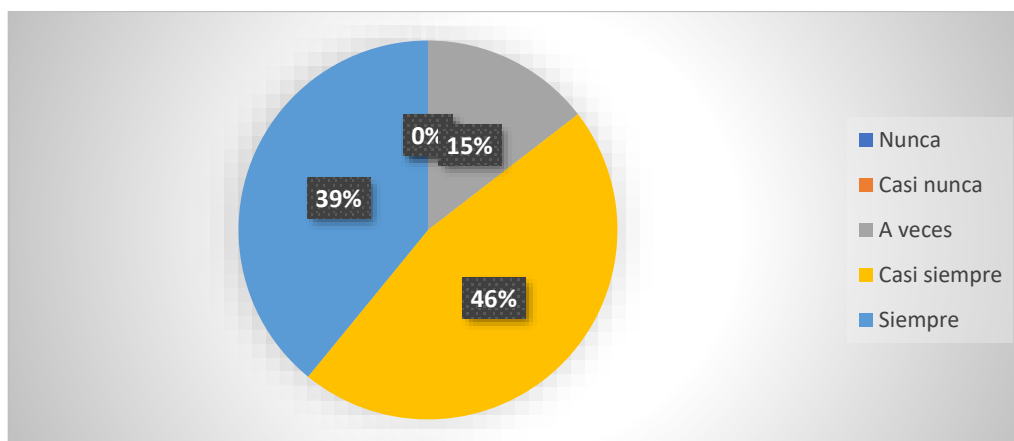
Preg. 3. Cree usted que al momento de realizar tareas, emplea algún tipo de recurso o herramienta digital (plataformas, programas, entre otros).

Tabla 3: *Al realizar tareas, emplea algún tipo de recurso o herramienta digital*

Opción de respuesta	Valor relativo	Valor Absoluto
Nunca	0	0,00 %
Casi nunca	0	0,00%
A veces	16	15,00%
Casi Siempre	51	46,00%
Siempre	43	39,00%
TOTAL	120	100,00%

Nota. Resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la U.E. Barreiro

Figura 3: *Al realizar tareas, emplea algún tipo de recurso o herramienta digital*



Nota. Resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la U.E. Barreiro

Se obtienen como resultados que un 15% a veces, 46% de casi siempre y 39% de siempre emplean recursos o herramientas digitales para el trabajo de tareas o actividades extracurriculares.

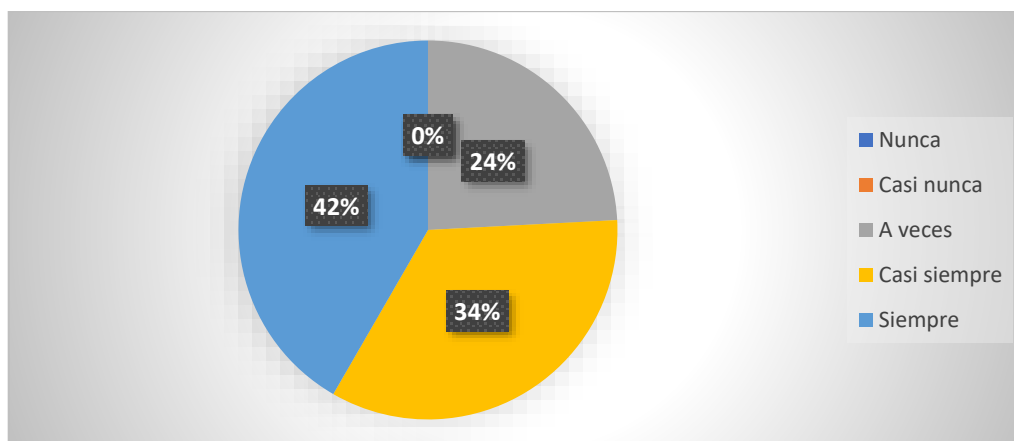
Preg. 4. Considera que se deben realizar las actividades extraclase de forma asincrónica mediante el empleo de algún tipo de plataforma web.

Tabla 4: Realizar actividades asincrónicas en plataformas web

Opción de respuesta	Valor relativo	Valor Absoluto
Nunca	0	0,00 %
Casi nunca	0	0,00%
A veces	29	24,00%
Casi Siempre	41	34,00%
Siempre	50	42,00%
TOTAL	120	100,00%

Nota. Resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la U.E. Barreiro

Figura 4: Realizar actividades asincrónicas en plataformas web



Nota. Resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la U.E. Barreiro

Se obtienen como resultados que un 24% a veces, 34% de casi siempre y 42% de siempre sobre la realización de las actividades extraclase de forma asincrónica mediante el empleo de algún tipo de plataforma web.

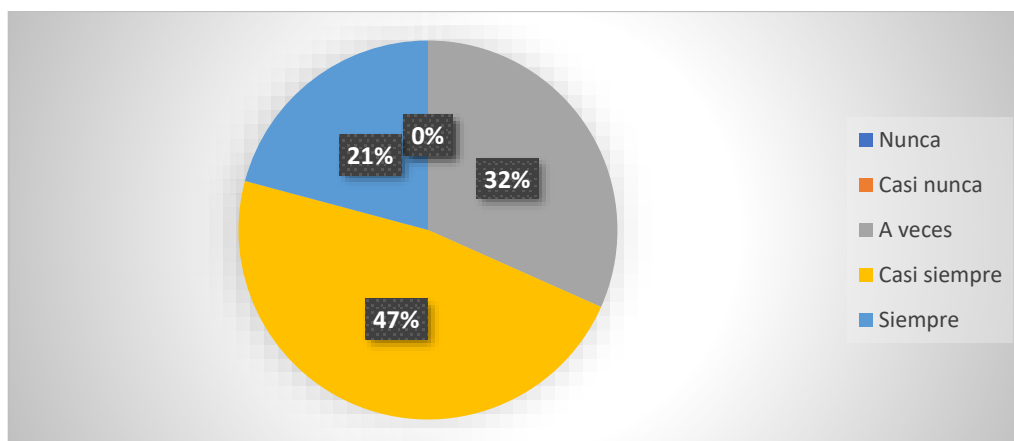
Preg. 5. Considera que una estrategias para la realización de actividades extracurriculares es el desarrollo de proyectos educativos.

Tabla 5: *Proyectos educativos como estrategia extracurricular*

Opción de respuesta	Valor relativo	Valor Absoluto
Nunca	0	0,00 %
Casi nunca	0	0,00%
A veces	38	32,00%
Casi Siempre	57	47,00%
Siempre	25	21,00%
TOTAL	120	100,00%

Nota. Resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la U.E. Barreiro

Figura 5: *Proyectos educativos como estrategia extracurricular*



Nota. Resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la U.E. Barreiro

Se obtienen como resultados que un 32% a veces, 47% de casi siempre y 21% de siempre al considerar a los proyectos educativos como estrategias para el desarrollo de actividades extracurriculares dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

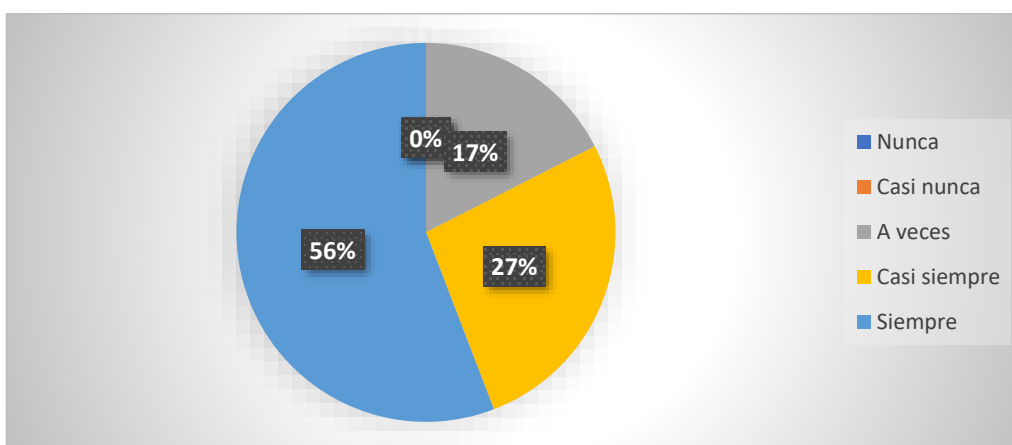
Preg. 6. Considera que aprendería más si se emplea técnicas de experimentación.

Tabla 6: Empleo de técnicas de experimentación

Opción de respuesta	Valor relativo	Valor Absoluto
Nunca	0	0,00 %
Casi nunca	0	0,00%
A veces	21	17,00%
Casi Siempre	32	27,00%
Siempre	67	56,00%
TOTAL	120	100,00%

Nota. Resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la U.E. Barreiro

Figura 6: Empleo de técnicas de experimentación



Nota. Resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la U.E. Barreiro

Se obtienen como resultados que un 17% a veces, 27% de casi siempre y 46% de siempre, considerando que el aprendizaje se realizaría de mejor manera al desarrollar técnicas de experimentación científica o práctica.

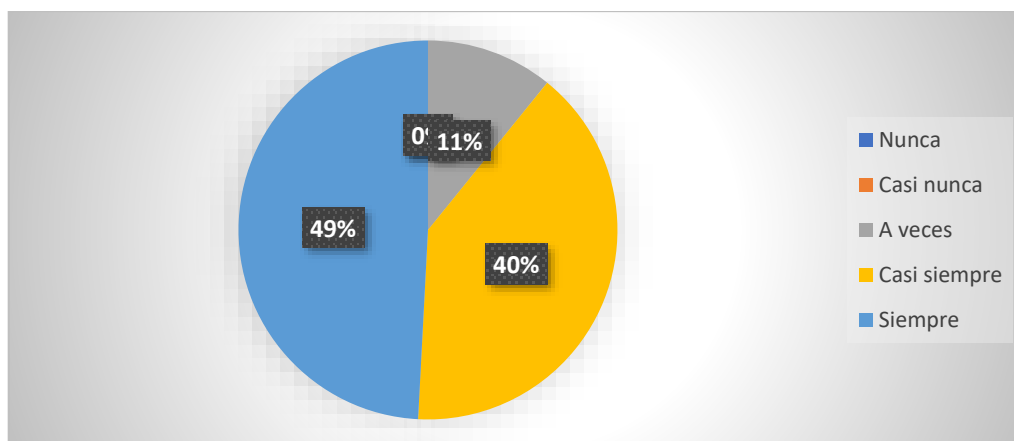
Preg. 7. Considera importante la elaboración de materiales de apoyo para ampliar la información recibida durante las sesiones de aprendizaje.

Tabla 7: *Importancia de la elaboración de materiales de apoyo*

Opción de respuesta	Valor relativo	Valor Absoluto
Nunca	0	0,00 %
Casi nunca	0	0,00%
A veces	13	11,00%
Casi Siempre	48	40,00%
Siempre	59	49,00%
TOTAL	120	100,00%

Nota. Resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la U.E. Barreiro

Figura 7: *Importancia de la elaboración de materiales de apoyo*



Nota. Resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la U.E. Barreiro

Se obtienen como resultados que un 11% a veces, 40% de casi siempre y 49% de siempre, donde se expone lo importante que es la elaboración de materiales de apoyo para ampliar la información recibida durante las sesiones de aprendizaje.

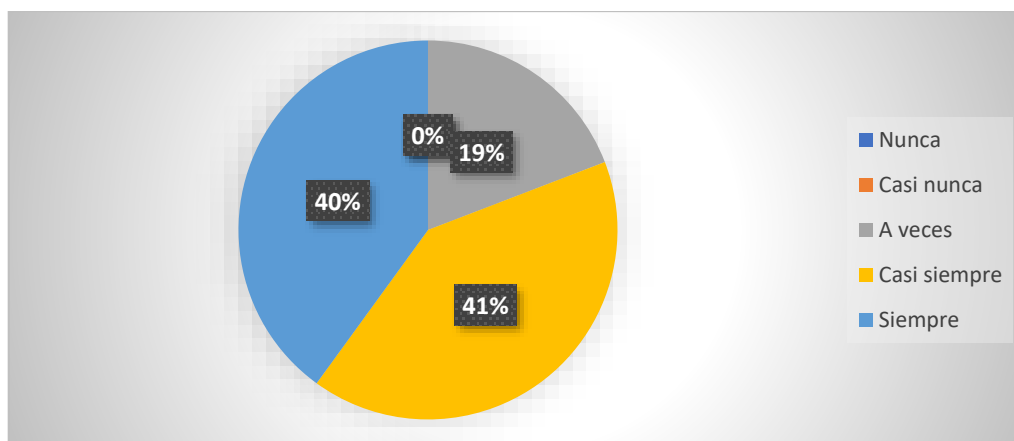
Preg. 8. Considera importante el proceso de trabajo grupal como parte de la evolución y desarrollo del curso.

Tabla 8: *Importancia del trabajo grupal para la evolución y desarrollo del aula.*

Opción de respuesta	Valor relativo	Valor Absoluto
Nunca	0	0,00 %
Casi nunca	0	0,00%
A veces	23	11,00%
Casi Siempre	49	40,00%
Siempre	48	49,00%
TOTAL	120	100,00%

Nota. Resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la U.E. Barreiro

Figura 8: *Importancia del trabajo grupal para la evolución y desarrollo del aula.*



Nota. Resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la U.E. Barreiro

Se obtienen como resultados que un 19% a veces, 41% de casi siempre y 40% de siempre, donde se expone lo importante que significa el proceso de trabajo grupal como parte de la evolución y desarrollo del curso.

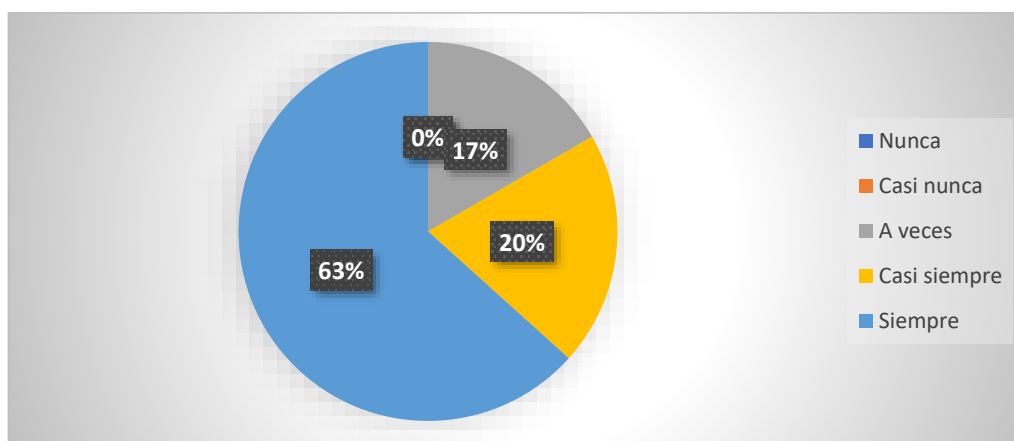
Preg. 9. Cree que es importante la realización de proyectos que brinden un fundamento práctico para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.

Tabla 9: *Importancia de la realización de proyectos en el proceso de enseñanza-aprendizaje*

Opción de respuesta	Valor relativo	Valor Absoluto
Nunca	0	0,00 %
Casi nunca	0	0,00%
A veces	20	17,00%
Casi Siempre	24	20,00%
Siempre	76	63,00%
TOTAL	120	100,00%

Nota. Resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la U.E. Barreiro

Figura 9: *Importancia de la realización de proyectos en el proceso de enseñanza-aprendizaje*



Nota. Resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la U.E. Barreiro

Se obtienen como resultados que un 17% a veces, 20% de casi siempre y 63% de siempre, donde se expone lo importante de la realización de proyectos que brinden un fundamento práctico para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.

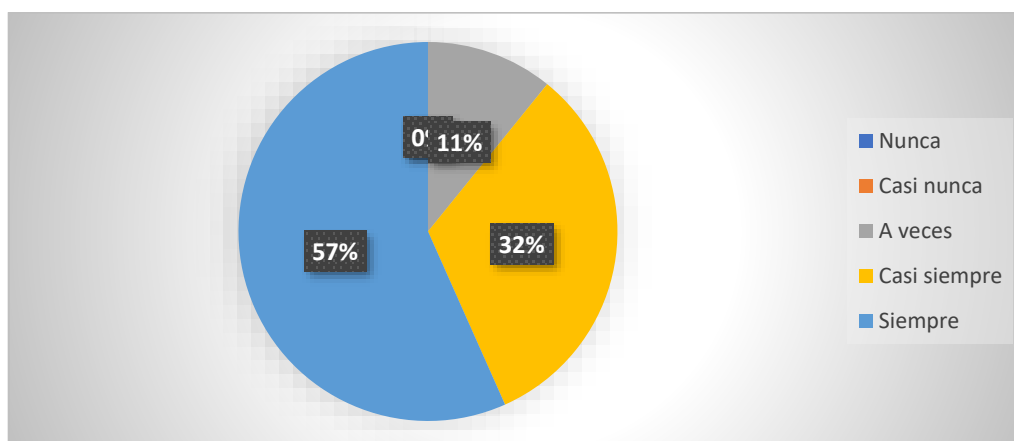
Preg. 10. Considera que el aprendizaje basado en proyectos es una estrategia que lo motiva a mejorar su aprendizaje.

Tabla 10: *ABP como estrategia de motivación estudiantil*

Opción de respuesta	Valor relativo	Valor Absoluto
Nunca	0	0,00 %
Casi nunca	0	0,00%
A veces	13	11,00%
Casi Siempre	39	32,00%
Siempre	68	57,00%
TOTAL	120	100,00%

Nota. Resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la U.E. Barreiro

Figura 10: *ABP como estrategia de motivación estudiantil*



Nota. Resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la U.E. Barreiro

Se obtienen como resultados que un 11% a veces, 32% de casi siempre y 57% de siempre, donde se expone que el aprendizaje basado en proyectos es una estrategia que motiva al estudiante a mejorar su aprendizaje.

4.2. Discusión

Con el planteamiento del objetivo general el mismo que busco analizar los recursos digitales, en el aprendizaje basado en proyectos, en estudiantes de bachillerato técnico Unidad Educativa Barreiro, los resultados obtenidos en la tabla1., demostró que existe un 18% de estudiantes que consideran que a veces la aplicación de los recursos digitales promueven un proceso de enseñanza – aprendizaje, un 31% casi siempre y la mayoría el 51% siempre, lo que demuestra que los estudiantes están consciente de los cambio que los recursos digitales realizan en el aula motivándolos a aprender.

Por su parte en los resultados de la tabla2., sobre si los recursos digitales permiten un trabajo cooperativo y motivador los resultados obtenidos demuestran que un 25% considera que a veces promueve este tipo de asignación cooperativa, el 42% casi siempre y el 33% siempre, siendo datos favorables a la consigna de un desarrollo de aprendizajes en un ambiente de colaboración con técnicas grupales que permitan el interrelación en los estudiantes, fijando así teorías cognitivas de aprendizaje.

A su vez los datos obtenidos en la tabla9., sobre un análisis de la inclusión e importancia de la realización de proyectos para el proceso de enseñanza – aprendizaje se pude observar que los estudiantes se encuentran familiarizados con este proceso, debido a la realización de talleres y otros trabajos, es así que existe un 17% que considera que a veces se deben incluir para fomentar un mejor aprendizaje un 20% casi siempre y en su mayoría el 63% siempre, observando la disponibilidad de los estudiantes ante esta metodología de enseñanza – aprendizaje, es así como en la tabla10., el cuestionamiento sobre que el ABP es una estrategia de motivación estudiantil el mayor número de estudiantes opinó en un 57% que este tipo de proyectos siempre deben ser incluidos como parte de las actividades lúdicas para el aprendizaje, además que son necesarias para el desarrollo creativo, intuitivo y colaborativo.

Los resultados obtenidos de estudio son congruentes y afirmativos con el estudio desarrollado por Mejía (2019), donde se analizó el proceso de enseñanza aprendizaje apoyado por las tecnologías de la información, obteniendo como resultados que en la actualidad la confianza generada por la utilización de recursos digitales por parte de los estudiantes promueve un ambiente digital, capaz de mejorar la interrelaciones entre los estudiantes, su comunicación y el desarrollo de habilidades y destrezas acordes a un mundo más globalizado donde la experimentación y la puesta en práctica es eje esencial de una teoría colaborativa y constructivista de aprendizaje.

Por lo expresado Ramírez (2019), menciona que los recursos digitales funcionan como mediadores para el desarrollo y enriquecimiento del proceso de enseñanza - aprendizaje, que cualifican su dinámica desde las dimensiones formativa, individual, preventiva, correctiva y compensatoria, que expresan interacciones comunicativas concretas para el diseño y diversificación de la actuación del docente.

Así mismo Loo et. al. (2020) expresan que desde una perspectiva educativa los recursos digitales juegan un rol importante para la regulación de las actividades que permiten mejorar la metodología de enseñanza a través de la cualificación de los apoyos, ayudas, estrategias, vías, metodologías, acciones didácticas y recursos digitales, promoviendo la diversificación de la enseñanza y afianzando la motivación estudiantil por aprender.

Todo lo expresado permite señalar que los recursos didácticos son en la actualidad parte esencial para el aprendizaje como un medio para fortalecer los vínculos entre los estudiantes y el sistema de enseñanza, es así que Espinoza (2022) expone que el pensamiento sobre el proceso de aprendizaje es que todo parte de una base general de conocimientos y expresan la inteligencia de los individuos ante hechos previos, que son corroborados o no en el aula clase con la intervención del docente y fuentes de información loable y veraz.

En conjunto los recursos digitales y el proceso de enseñanza aprendizaje forman parte de un todo que permite en las instituciones educativas promover en los estudiantes el deseo por aprender, es importante recalcar que los niños a edades tempranas reciben mayores estímulos de una tablet, televisión, celular, entre otros gadgets, que proyectan videos informativos o de entretenimiento, es por este motivo que se expresa que este proceso es continuo y está presente durante toda la vida del individuo.

La metodología de un aprendizaje basado en proyectos o también denominada ABP para García et. al. (2020) se trata de la realización de proyectos significativos y relevantes para los estudiantes. Esta aproximación se apoya en diversos fundamentos teóricos que sustentan su enfoque pedagógico, lo que lo convierte en una estrategia efectiva para promover el aprendizaje activo y significativo. Concepto que comparado con los resultados obtenidos demuestran que se basa principalmente en un enfoque de características constructivistas, mismo que Vygotsky menciona como un proceso activo y socialmente mediado en el cual los estudiantes construyen su conocimiento a través de la interacción con el entorno y con otros individuos. De acuerdo con la metodología antes descrita, los estudiantes trabajan en proyectos que requieren investigación, colaboración y resolución de problemas, lo que les permite construir activamente su comprensión y aplicarla en contextos reales.

Por su parte en función del análisis del objetivo específico número uno sobre: diagnosticar los proyectos educativos estudiantiles vigentes aplicados en el bachillerato técnico Unidad Educativa Barreiro, se puede observar que en la actualidad estos cuentan con varios proyectos de manera general y programados en el currículo entre los que destacan el proyecto TINI “Tierra de niñas, niños y jóvenes para el buen vivir” y Fiesta de lectura el mismo que en este 2023 se denomina “Juntos Leemos”, estos proyectos son parte del pensum

académico y cuenta con la participación estudiantil de todos los años de educación básica y bachillerato.

Los recursos empleados dependen directamente del trabajo del docente, donde en el primer proyecto TINI, este tiene como principal objetivo la siembra de plantas de características ornamentales, mismas que una vez presentadas, los estudiantes deben llevar un control a través de fichas de observación, las cuales se hacen de manera física y luego se transcriben a digital. Por su parte en el programa “Juntos Leemos” el empleo de los recursos tienden a ser más físicos mediante la dramatización de cuentos u obras literarias, en las cuales el trabajo de los estudiantes es calificado por su participación en la dramatización y caracterización del personaje.

Ante lo expresado el empleo de los recursos digitales es casi nulo y los trabajos son colaborativos pero no constructivistas, haciendo de este tipo de proyectos una actividad poco llamativa para los estudiantes quienes no observan en su desarrollo la solución a un problema del entorno social donde se desenvuelven los estudiantes.

Existen otros programas de participación estudiantil como forestación, educación vial, charlas educativas sobre protección ambiental, sexualidad entre otras, donde el trabajo lo desarrollan los docentes como asesores y guías de las diversas temáticas expuestas continuando así con un sistema tradicional de enseñanza, el mismo que no hace participe a los estudiantes.

Este enfoque de programas didácticos es contrario al postulado desarrollado por Piaget (1979) sobre el enfoque multidisciplinario en el que el conocimiento se organiza en estructuras mentales que se desarrollan a través de la interacción con distintas áreas disciplinarias y los proyectos son diseñados para abordar problemas complejos y reales que requieren la integración de conocimientos de diversas disciplinas, lo que fomenta el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y creativo.

Es así como en el planteamiento y análisis del objetivo específico número dos mismo que busca identificar los factores influyentes en el aprendizaje basado en proyectos, los resultados encontrados en la tabla 3., demuestran que un 15% de los estudiantes a veces al realizar una tarea emplean algún tipo de recurso o herramienta digital, el 46% casi siempre y un 39% siempre, resultados que se encuentran identificados con los obtenidos en la tabla 4., donde se cuestiona sobre si al realizar las actividades asincrónicas los estudiantes emplean elementos de la web 3.0 y 4.0 obteniendo como respuesta que un 24% a veces emplea recursos de plataformas educativas, el 34% casi siempre y el 42% siempre.

Al conocer que en su mayoría los estudiantes ven en los recursos digitales una opción para el desarrollo de sus actividades de aprendizaje y la solución para el trabajo extracurricular se consideró cuestionar si estarían dispuestos a desarrollar proyectos educativos como parte de este sistema de tareas y deberes extracurriculares ante lo cual el 32% contestó que a veces, el 47% casi siempre y el 21% siempre, resultados que demuestran la disponibilidad de los estudiantes para el desarrollo de este tipo de actividades donde se los hace partícipes en la construcción de los conocimientos, a fin de promover un ambiente educativo de equidad y colaboración.

Resultados que son comparables con los obtenidos en el estudio desarrollado por Anchundia (2019), donde se pudo observar que el empleo de los recursos digitales en el aula influyen positivamente en el trabajo de los docentes y la comprensión de los estudiantes, quienes observan en estos recursos una oportunidad para el trabajo en casa y realizan de esta forma un proceso de retroalimentación además que se evidenció que el proceso de gestión para el desarrollo de las habilidades cognitivas de los estudiantes empleando recursos digitales, es viable siempre que el docente sea un guía participativo activo en la formación de los conocimientos.

A su vez los autores Botella y Ramos (2020); Igarza et al. (2021); y Oviedo y Zhuma (2019), expresan que entre los principales fundamentos y principios para el desarrollo de una metodología del aprendizaje basado en proyectos exponen que deben estar diseñados para abordar problemas auténticos y de sociedad, ser interdisciplinarios, promover el trabajo colaborativo, cada uno de estos factores o características, son los que se deben incluir en el desarrollo del trabajo de proyecto en los estudiantes, no como un esquema de un modelo tradicional, sino como una ejemplificación de un caso a resolver.

Por último al desarrollar el objetivo específico tres sobre el cual se buscó estimar los resultados que aporta el uso de recursos digitales en el ABP y UEB, los resultados obtenidos en la tabla 6., sobre el empleo de técnicas para la experimentación los estudiantes estuvieron de acuerdo que en un 17% si estaría a veces de acuerdo en desarrollarlo, en un 27% casi siempre y en su mayoría positiva un 46% siempre, lo que resulta favorable para su implementación, así mismo al cuestionar sobre si conocían la importancia de la elaboración de materiales de apoyo para fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje los resultados de la tabla7., expresaron que a veces en un 11% lo conocían, el 40% casi siempre y el 49% siempre, demostrando una vez más la disponibilidad de los estudiantes para el desarrollo de trabajos lúdicos en el aula, además de las tareas asincrónicas enviadas por el docentes, las cuales deben de incurrir en una trabajo empleando recursos didácticos que promuevan una motivación por aprender, ante lo cual en la tabla8., se conoció que un 19% está de acuerdo con el desarrollo de trabajos grupales para mejorar los vínculos afectivos y emocionales en el aula, así como la interrelación que un aprendizaje colaborativo permite, el 41% casi siempre y el 40% siempre.

Estos resultados son similares a los obtenidos por Del Campo (2017) donde el cambio de metodología y la aceptación de nuevas tecnologías permitieron establecer tres puntos importantes primero que los principios fundamentales de las comunidades de aprendizaje son

congruentes al tipo de sociedad donde se desenvuelven, en segundo lugar que el grado de la influencia de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en los estudiantes depende directamente en la capacitación que tengan los docentes para el manejo de las mismas, y, por último, que la ejecución del uso avanzado de las NTIC mejoran los procesos pedagógicos, organizativos y de participación favoreciendo a los estudiantes a una conexión con el mundo exterior que permite generar una adecuada interacción entre lo enseñado y las experiencias reales del entorno social.

CAPÍTULO V.- CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN

5.1. Conclusiones

- Se establece que los recursos digitales representan en la actualidad una herramienta necesarias para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, es así como los resultados obtenidos sobre la ejecución de una nueva metodología sobre un aprendizaje basado en proyectos se encuentran sobre un referencial del 57, además que los estudiantes tienen la predisposición para el desarrollo de nuevos modelos de aprendizaje.
- En la actualidad los proyectos educativos vigentes en la unidad educativa no emplean los recursos digitales para su implementación y desarrollo, volviendo así las actividades rutinarias y monótonas, careciendo de las técnicas que involucren la construcción de los conocimientos o técnicas colaborativas para el aprendizaje.
- Los factores que fueron identificados para fomentar un aprendizaje basado en proyectos se encuentran distribuidos en las tablas de resultados específicamente entre la 5 a la 9, demostrando características colaborativas para el aprendizaje, con técnicas grupales, y permitiendo ser a los estudiantes participes en la construcción de los conocimientos, así mismo se observa la importancia de la elaboración rúbricas que permitan no solo evaluar los conocimientos, sino las habilidades y destrezas necesarias para su implementación.
- Se estimó que la aplicación de un programa apoyado en el aprendizaje basado en proyectos resultaría favorable para los estudiantes quienes lo observan como una alternativa poco convencional para la construcción de sus conocimientos, así que les permite incentivar su parte creativa para la solución de problemas reales y de sociedad, permitiendo una participación e involucramiento en hechos importantes de la vida diaria.

5.2. Recomendaciones

- La incorporación de los recursos digitales en el aula se debe realizar mediante una comparativa de necesidades de los estudiantes así como también los requerimientos mínimos para su aplicación, ante ello incorporar una sistema de un aprendizaje basado en proyectos, servirá como guía para que el docente permita la participación de los estudiantes en la resolución de problemas reales y de la sociedad.
- Elementos de la web 3.0 y 4.0 son parte esencial para el desarrollo de aprendizajes, como herramientas para el trabajo en equipo, razón por lo cual los docentes deben visualizar en estos medios una alternativa para la construcción de un aprendizaje colaborativo que fomente la interacción de los estudiantes con la construcción de los saberes.
- Los docentes deben de trabajar de manera coordinada para el desarrollo de proyectos multidisciplinarios, abarcando de mejor forma la malla curricular como una alternativa para un mejor proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Una solución loables ante la falta de motivación es la incorporación de recursos digitales o plataformas virtuales para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, apoyado en el aprendizaje basado en proyectos como una alternativa para la solución de problemas que afrontan de manera cotidiana los estudiantes.

REFERENCIAS

- Acosta, Lucas y Fernández (2021). Estrategia didáctica y el empleo de TIC para el desarrollo de la comprensión lectora en los estudiantes de 6to año de la Educación Básica General en Ecuador. *Sinapsis: La revista científica del ITSUP*, 2(20), 5. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8474712>
- Arispe, Yangali, Guerrero, Lozada, Acuña, L., y Arellano, C. (2020). La investigación científica. Una aproximación para los estudios de posgrado. *Argentina: Universidad Internacional del Ecuador*, 127. <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310>
- Ayabaca, Alba, y Guamán (2019). Implementación de las TIC en el ámbito educativo ecuatoriano. *Sociedad & Tecnología*, 2(2), 45-53. <https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/49>
- Bacilio, (2021). Aprendizaje basado en proyectos mediados por Tic para desarrollar competencias matemáticas en estudiantes de secundaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(4), 5617-5646. <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/711>
- Bárcenas, Sánchez, Zink, Valverde y Sánchez (2022). Ambientes de Aprendizaje Tecnopedagógicos: una propuesta para la práctica docente híbrida. *Innovación Digital Educativa*, 230. <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/24/241969021/html/>
- Botella y Ramos (2020). Motivación y aprendizaje basado en proyectos: Una investigación-acción en educación secundaria. *Multidisciplinary journal of educational research*, 2020, vol. 10, num. 3, p. 285-320. <https://roderic.uv.es/handle/10550/78978>
- Cantillo y Tena (2022) La creación de REA a partir de ABP como una propuesta educativa docente innovadora. In *edutec 2022 Palma-XXV Congreso Internacional*. <https://dspace.uib.es/xmlui/handle/11201/160476>
- Casaus, Muñoz, Sánchez, y Muñoz (2020). La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje: una aproximación teórica. *Logía, educación física y deporte: Revista Digital de Investigación en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 1(1), 16-24. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7643607>
- Cedeño, Ponce, Lucas y Perero (2020). Classroom y Google Meet, como herramientas para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Polo del conocimiento*, 5(7), 388-405. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/1525>

- Cedeño y Zambrano, (2022). El aprendizaje basado en proyectos de las actividades interdisciplinarias de los estudiantes del subnivel elemental. *593 Digital Publisher CEIT*, 7(4), 122-132. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8561177>
- Concytec, (2020). Reglamento de calificación, clasificación y registro de los investigadores del sistema nacional deficiencia, tecnología e innovación tecnológica. *Reglamento RENACYT*. https://portal.concytec.gob.pe/images/renacyt/reglamento_renacyt...version_final.pdf.
- Espina (2022). Procesos de Enseñanza-Aprendizaje Virtual durante la COVID-19: Una revisión bibliométrica. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 28(3), 345-361. <https://www.redalyc.org/journal/280/28071865030/28071865030.pdf>
- Espinoza, (2020). Metodologías activas, la clave para el cambio de la escuela y su aplicación en épocas de pandemia. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 2. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7878934>
- García, Villaverde, Benito y Muñoz (2020). Aprendizaje basado en proyectos y estrategias de evaluación formativas: Percepción de los estudiantes universitarios. *Revista iberoamericana de evaluación educativa*, 13(1), 93-110. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7408493>
- Guamán y Espinoza (2022). Aprendizaje basado en problemas para el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(2), 124-131. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202022000200124&script=sci_arttext&tlng=en
- Guisasola, Ametller y Zuza, (2021). Investigación basada en el diseño de Secuencias de Enseñanza-Aprendizaje: una línea de investigación emergente en Enseñanza de las Ciencias. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 18(1). <https://www.redalyc.org/journal/920/92064232011/92064232011.pdf>
- Igarza, Cabeza, Zúñiga, y Medina, (2021). Oportunidades del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para la pedagogía profesional en la Universidad de Holguín, Cuba. *Revista Científica de FAREM-Estelí: Medio ambiente, tecnología y desarrollo humano*, (38), 65-79. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8845380>
- Joo (2022). El aprendizaje basado en proyectos creativos en estudiantes de educación superior, 2022.(*Tesis de Bachiller*) <http://hdl.handle.net/20.500.12850/749>
- Loachamin, Bazantes, Reyes, Quilambaqui, y Anguisaca, (2023). Desafíos y oportunidades en la educación ecuatoriana postpandemia: una perspectiva desde la docencia y la

- tecnología educativa. *MENTOR revista de investigación educativa y deportiva*, 2(5), 205-219. <https://revistamentor.ec/index.php/mentor/article/view/5984>
- Loor, Valdivieso y Martínez (2020). Recursos didácticos virtuales en proyectos de ciencias naturales en período de confinamiento por COVID-19. *EPISTEME KOINONIA: Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 3(5), 183-201. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8976613>
- Masalema (2021). *Moodle como herramienta mediadora del proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Lengua y Literatura de los estudiantes de Tercero de Bachillerato, de la Unidad Educativa del Milenio Simón Bolívar, de la Parroquia Pimocha del Cantón Babahoyo, de la provincia de los Ríos en el periodo lectivo 2020-2021* (Master's thesis). <https://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/5384>
- Mejía (2019). *El proceso de enseñanza aprendizaje apoyado en las tecnologías de la información: modelo para evaluar la calidad de los cursos b-learning en las universidades.* (Tesis Doctoral). https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/92447/1/tesis_gina_mejia.pdf
- Molina (2019). El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en la formación metodológica del profesorado del Grado de Educación Primaria. *El Aprendizaje Basado en Proyectos (abp) en la formación metodológica del profesorado del Grado de Educación Primaria*, 123-137. <https://www.torrossa.com/en/resources/an/4600132>
- Oviedo y Zhuma (2019). Estrategias de trabajo colaborativo ABP-TPA. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(2), 153-158. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202019000200153&script=sci_arttext
- Pascagaza, y Bohórquez (2019). El aprendizaje basado en proyectos y su relación con el desarrollo de competencias asociadas al trabajo colaborativo. *Amauta*, 17(33), 103-118. <https://investigaciones.uniatlantico.edu.co/revistas/index.php/Amauta/article/view/2255>
- Ramírez, (2019). Recursos didácticos y la educación inclusiva. *Revista Científica Estudios e Investigaciones*, 8, 31-32. <http://revista.unibe.edu.py/index.php/rcei/article/view/320>
- Rivera y Verdugo (2021). Saberes digitales y educación superior. Retos curriculares para la inclusión de las TIC en procesos de enseñanza-aprendizaje. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 12(22), 9-21. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7869118>
- Rosas, García, Calva y Clemente (2021). Experiencia de formación docente de Ingeniería empleando el Modelo Dinámico de Aprendizaje Activo para Estándares 8, 9 y 10-

- CDIO. *Revista Educación en Ingeniería*, 16(32), 95-103.
<https://educacioneningeneria.org/index.php/edi/article/download/1193/1026>
- Ruiz, Gutiérrez y García (2021). Project-Based Learning as a tool to foster entrepreneurial competences (El Aprendizaje Basado en Proyectos como herramienta para potenciar la competencia emprendedora). *Culture and Education*, 33(2), 316-344.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/11356405.2021.1904657>
- Serrano (2022). *Aprendizaje basado en proyectos mediante el uso de recursos digitales en el área de Estudios Sociales* (Master's thesis, Jipijapa-Unesum).
<http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/4025>
- Suasnabas y Ramírez (2020). Estrategias metodológicas para fomentar la cultura científica en la Universidad de Guayaquil-Ecuador, aplicando Tecnología de la Información y Comunicación. *Polo del Conocimiento*, 5(4), 240-253.
<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/1377/pdf>
- UNESCO (2021). Educación para el desarrollo sostenible. *Revista Digital Unesco*.
<https://fundacionsparkids.org/wp-content/uploads/2023/06/Guia-Unesco-Desarrollo-Sostenible-reedicion-nueva-version-corregida.pdf>
- UNICEF. (2020). La falta de igualdad en el acceso a la educación a distancia en el contexto de la COVID-19 podría agravar la crisis mundial del aprendizaje. *Revista digital de la UNICEF*. <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa>.
- Zambrano, Hernández y Mendoza (2022). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica. *Conrado*, 18(84), 172-182. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442022000100172&script=sci_arttext

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia

Título	Problema	Objetivos	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p>RECURSOS DIGITALES EN EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS, EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO TÉCNICO, UNIDAD EDUCATIVA BARREIRO</p>	<p>¿Cuál es el aporte de los recursos digitales en el aprendizaje basado en proyectos, en estudiantes de bachillerato técnico de la Unidad Educativa Barreiro?</p>	<p>Objetivo general. Analizar el aporte de los recursos digitales en el aprendizaje basado en proyectos en estudiantes de bachillerato técnico de la Unidad Educativa Barreiro.</p>	<p>Los recursos digitales aportarán al aprendizaje basado en proyectos, en estudiantes del bachillerato técnico en la Unidad Educativa Barreiro.</p>	<p>Independiente: Recursos Digitales</p>	<p>Padlet. Genially Canvas</p>	<p>Tipo de investigación: Básica Diseño de investigación: No experimental</p>	<p>Población 175 Estudiantes Muestra universal</p>
		<p>Objetivos específicos. Diagnosticar los proyectos educativos estudiantiles vigentes aplicados en el bachillerato técnico Unidad Educativa Barreiro.</p>		<p>Dependiente: Aprendizaje basado en proyectos</p>	<p>Motivación Organización Interacción o colaboración Aprendizaje</p>		

		<p>Identificar los factores influyentes en el aprendizaje basado en proyectos.</p> <p>Estimar los resultados que aporta el uso de recursos digitales en el ABP en la UEB.</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

Anexo 2.

Cuestionario

Estimados estudiantes se solicita que las respuestas proporcionadas sean lo más apegado a su realidad educativa, las opciones de respuestas se encuentran en una escala de valor de menos a más donde:

1 Nunca

2 Casi nunca

3 A Veces

4 Casi Siempre



5 Siempre

#	PREGUNTAS	RESPUESTAS				
		1	2	3	4	5
1	Considera que es necesaria la aplicación de recursos digitales para su proceso de enseñanza - aprendizaje.					
2	Considera que el empleo de los recursos digitales permite un trabajo cooperativo y motivador					
3	Cree usted que al momento de realizar tareas, emplea algún tipo de recurso o herramienta digital (plataformas, programas, entre otros).					
4	Considera que se deben realizar las actividades extraclase de forma asincrónica mediante el empleo de algún tipo de plataforma web.					
5	Considera que una estrategias para la realización de actividades extracurriculares es el desarrollo de proyectos educativos.					
6	Considera que aprendería más si se emplea técnicas de experimentación.					
7	Considera importante la elaboración de materiales de apoyo para ampliar la información recibida durante las sesiones de aprendizaje.					
8	Considera importante el proceso de trabajo grupal como parte de la evolución y desarrollo del curso.					

9	Cree que es importante la realización de proyectos que brinden un fundamento práctico para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.					
10	Considera que el aprendizaje basado en proyectos es una estrategia que lo motiva a mejorar su aprendizaje.					

Anexo 3.

Solicitud para la aplicación de instrumentos



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE LAS CIENCIAS JURÍDICAS Y DE LA EDUCACION
PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES INFORMÁTICA

Babahoyo, 12 de septiembre del 2023

MSc. Marcos Rodríguez Solórzano.
RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA BARREIRO

De nuestras consideraciones:


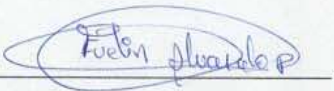
Quien suscribe, MSc. Evelin Roxana Alvarado Pazmiño, Coordinadora de Proyecto de Titulación de los alumnos del octavo semestre de la **CARRERA PEDAGOGIA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES-INFORMÁTICA**, de la **UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO**, solicitamos a usted de manera muy comedida nos permita realizar encuestas para recopilar resultados para el proyecto de grado con los tema: **RECURSOS DIGITALES EN EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS, EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO TÉCNICO, UNIDAD EDUCATIVA BARREIRO**, con el fin a la obtención de título de **LICENCIADO/A EN PEDAGOGIA DE LA INFORMÁTICA**.

Nómina de alumnos

Caicedo Bonilla Esther Mariana	C.I..1208039097
Gualan Espinoza Jeniffer Estefania	C.I..1207983758

Por la atención prestada a la presente, quedamos muy agradecidos.

Atentamente,



MSc. Evelin Roxana Alvarado Pazmiño
Coordinadora de Proyecto de Titulación

Anexo 4.

Fotografía de evidencia.



Fig.1: Evidencia de fotos con la autoridad del plantel educativo Unidad Educativa Barreiro.



Fig.2: Firma de solicitud para la aplicación de encuestas en la Institución Educativa Barreiro.



Fig.3: Revisión de los resultados de los instrumentos aplicados a los estudiantes de la Unidad Educativa Barreiro.



Fig.4: Revisión de los análisis de resultados de los instrumentos aplicados a los estudiantes de la Unidad Educativa Barreiro.



Fig.5: Revisión y corrección de información de la tercera fase del proyecto de investigación.



Fig.6: Revisión de conclusiones y recomendaciones de la tesis de investigación.