

## ABORDAJE METODOLÓGICO PARA INSTRUMENTAR EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS EN EL BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

### *METHODOLOGICAL APPROACH TO INSTRUMENT PROJECT-BASED LEARNING IN THE UNIFIED GENERAL BACCALAUREATE*

*María Auxiliadora Zambrano Briones*  
Universidad Educativa Charapotó, Ecuador  
mzambrano6447@utm.edu.ec



*Adela Hernández Díaz*  
Universidad de la Habana, Cuba  
adela@cepes.uh.cu



*Karina Luzdelia Mendoza Bravo*  
Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.  
karina.mendoza@utm.edu.ec



Recibido: 26 de junio de 2021  
Aprobado: 23 de septiembre de 2021  
Publicado: 31 de diciembre de 2021

Cita sugerida: Zambrano Briones, M. A.; Díaz Hernández, A. y Mendoza Bravo, K. L. (2022).  
Abordaje metodológico para instrumentar el aprendizaje basado en proyectos en el bachillerato  
general unificado. *Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación*, 1 (17), 132-151.

### RESUMEN

Las exigencias de formación contemporáneas, reclaman el desarrollo de las potencialidades del ser humano; para ello, el docente necesita emplear estrategias didácticas que estimulen la participación activa de los educandos. El artículo expone el abordaje metodológico seguido para instrumentar el aprendizaje basado en proyectos (ABP) como estrategia didáctica del proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de la Unidad Educativa Charapotó, Cantón



Sucre, Ecuador. En particular profundiza en el proceso de codificación, como técnica de análisis e interpretación de datos y en sus resultados, que permitieron valorar este proceso, caracterizado por la pasividad de los estudiantes, como premisa para diseñar una estrategia didáctica sustentada en el ABP. Estos resultados forman parte de la investigación de la Maestría que desarrolla la autora principal.

**Palabras clave:** Proceso de enseñanza-aprendizaje – Aprendizaje basado en proyectos – Metodología – Interacción educativa – Estrategias.

## ABSTRACT

The contemporary training demands the development of the potential of the human being; for this, the teacher needs to use didactic strategies that stimulate the active participation of the students. The article presents the methodological approach followed to implement project-based learning (PBL) as a didactic strategy of the teaching-learning process in students of the Charapotó Educational Unit, Cantón Sucre, Ecuador. In particular, it delves into the coding process, as a data analysis and interpretation technique and its results, which made it possible to assess this process, characterized by the passivity of the students, as a premise for designing a didactic strategy based on the PBL. These results are part of the Master's research developed by the main author.

**Keywords:** Teaching-learning process – Project-based learning – Methodology – Educational interaction – Strategies.

## INTRODUCCIÓN

Uno de los grandes desafíos de la educación actual es la inmersión de nuevos métodos de enseñanza activos en el acto didáctico. En la actualidad muchas instituciones educativas desconocen sobre metodologías activas, por lo tanto, el proceso de enseñanza se torna monótono. En este sentido, se observan dos grandes problemas, (1) desinterés y desmotivación por los estudiantes e (2) indiferencia de los docentes por el desconocimiento de innovadoras estrategias didácticas y pedagógicas. Por lo tanto, es fundamental motivar y preparar al docente para el empleo de estrategias didácticas que articulen interacción, dinamismo e innovación, como un camino alternativo para transformar y mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje PEA actual.

La praxis educativa ha generado inesperados cambios de direcciones y paradigmas pedagógicos, buscando una formación más coherente y autónoma, frente a retos de la frontera del conocimiento en los niños, niñas y adolescentes.

El artículo defiende una visión del PEA como unidad dialéctica donde convergen de manera integrada ambos procesos, enseñanza y aprendizaje. Se considera que, aunque pueden separarse para su estudio, dada sus particularidades, no existen en la práctica pedagógica de manera independiente, pues siempre que se diseña una propuesta educativa está pensada para un aprendizaje específico y aunque sí puede haber asimilación espontánea, cuando

se habla de aprendizaje es porque existe una influencia educativa conscientemente planificada (enseñanza) para aprender. Por tanto, este es proceso desarrollador, que debe posibilitar al estudiante la apropiación activa y creadora de la cultura, el auto perfeccionamiento constante de su autonomía y autodeterminación en íntima relación con los procesos de socialización (Barcia & Carvajal, 2015). Para este empeño es vital las maneras en que se planifica y organiza dicho proceso, de ahí que se profundice en los requerimientos que deben cumplir las estrategias didácticas que utilice el profesor, para estimular una participación activa de los educandos en el proceso de apropiación de los contenidos objeto de aprendizaje.

La autora principal de este artículo, recién defendió exitosamente su tesis de Maestría, donde se profundiza en una de las estrategias innovadoras que pueden ser utilizadas por los profesionales de la educación: el aprendizaje basado en proyectos, como una de las alternativas para involucrar de manera creadora y responsable al estudiante en su proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y modos de comportamientos aprobados socialmente.

Según León, *et. al.* (2018), el aprendizaje basado en proyectos se sitúa en la teoría del constructivismo a partir de los trabajos de psicólogos y educadores como fueron, L. S. Vigotsky, Jerome Brunner, Jean Piaget, Jhon Dewey entre otros. Aunque estos autores poseen diferentes matices en sus posiciones, todos resaltan la potencialidad del ser humano para construir su conocimiento, a través de un proceso que pasa por sus experiencias y vivencias, que no se limita a una copia de conocimientos existentes en el mundo externo o a una recepción acrítica del legado cultural de generaciones anteriores.

El surgimiento de este enfoque según Cascales & Carrillo (2018), se sitúa en Estados Unidos a finales del siglo XIX, con los trabajos de Kilpatrick (1918) quien asentó su concepción en la publicación de Project Method, donde precisó sus bases y destacó el papel activo del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las autoras, a través de un análisis crítico-reflexivo coinciden con Rekalde & García (2015) en que la aplicación del ABP es un constante desafío, puesto que, consiste en desvelar los retos por los que atraviesa el profesorado, para que, desde su análisis y comprensión, se establezcan líneas de reflexión que ayuden al profesorado a mejorar su práctica docente mediante la realización de proyectos. Los resultados obtenidos por estos autores les permitió concluir lo siguiente: a) El ABP requiere retos de carácter personal (interés del docente), b) Retos de tipo didáctico, es decir, los estudiantes deben saber elegir los temas a investigar, c) Retos comunicativos-relacionales relación desde el docente hasta la familia.

En Latinoamérica se ha investigado en esta línea, por ejemplo, Remacha & Belletich (2015) profesores de Perú, afirman que mediante la aplicación ABP se logran los siguientes objetivos: En los estudiantes; (1) Dinamizar la participación, (2) Se distinguen los diferentes ritmos de aprendizaje, (3) Se Contribuye al cuidado de la naturaleza, se reconoce también que (4) El ABP fue una metodología innovadora, y (5) El estudiante crea su propio aprendizaje. Por

otro lado, en los docentes se consiguen los siguientes objetivos; (1) Se buscan cambios de paradigmas mentales, (2) Se dinamiza la desconstrucción de los modelos tradicionales por constructivistas, (3) Se mejora la relación entre pares y refuerza el trabajo colaborativo, finalmente, (4) El aprendizaje basado en proyectos es una herramienta viable en contextos desfavorables.

En Ecuador, donde labora por más de 6 años la autora principal, se han realizado estudios sobre estrategias didácticas innovadoras y ABP. Gudiño *et. al.* (2021), destaca la necesidad de implementar estrategias que movilicen las habilidades cognitivas de los estudiantes y López (2017), manifiesta que el uso del ABP como estrategia de enseñanza-aprendizaje brinda grandes bondades que estimulan el compromiso de docentes y estudiantes. Estos actores, asumen su rol con más implicación afectiva: el docente guía al estudiante, quien con ayuda del maestro crea alternativas de solución al problema planteado, desarrollando así nuevas habilidades como las investigativas y la creatividad, que coadyuvan a su formación personal y profesional

En el artículo se asume la posición de Cascales & Carrillo (2018), quienes afirman que el aprendizaje basado en proyectos (ABP) implica un cambio de paradigma pedagógico frente a los modelos tradicionales de enseñanza-aprendizaje que convierten las clases en sesiones expositivas donde los aprendices son expuestos a los contenidos de forma pasiva, a modo de recipientes vacíos, donde se deposita el saber cómo verdades absolutas. Posición que se confirma por Maldonado (2008), quien establece que el aprendizaje basado en proyectos es un modelo de instrucción auténtico en el que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase.

En resumen, se deduce que el aprendizaje basado en proyectos puede constituir una estrategia didáctica que brinda muchos beneficios para estudiantes y docentes. Sin embargo, su instrumentación práctica no solo exige analizar y valorar ejemplos de proyectos que se hayan desarrollado en otros contextos educativos, se trata más bien de estudiar muy bien la situación problemática que acontece en el aula de clase, para crear las condiciones pedagógicas en la institución que se trate, es decir, contextualizar esos referentes teóricos al escenario específico en que tendrá lugar su aplicación. Es imprescindible, analizar con docentes y estudiantes cómo lograrlo, a partir de la toma de conciencia de sus potencialidades durante el proceso de enseñanza –aprendizaje, con la finalidad de superar las prácticas pedagógicas tradicionales.

La situación que caracteriza el PEA del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Charapotó, generó el problema científico que guio la investigación antes mencionada, y en específico con este artículo, se pretende mostrar el abordaje metodológico que permitió la instrumentación práctica del ABP en dicha institución, en particular con los estudiantes del tercer año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Charapotó. Se profundiza en el estudio del contenido de los datos recolectados, a partir de la determinación de las categorías y códigos de análisis, para la interpretación de resultados.

## DESARROLLO

La investigación de carácter esencialmente descriptivo, se realizó utilizando una metodología con enfoque cualitativo, con un diseño fenomenológico con enfoque hermenéutico. Este diseño ayudó a explorar, describir y entender las opiniones y experiencias de los docentes y estudiantes en la problemática estudiada. En este sentido, se descubrió los elementos comunes de las vivencias de los sujetos de estudio quienes expresaron según su postura sus opiniones y experiencias generadas en torno a cómo se desarrolla el PEA de la unidad educativa en mención.

La población (693 estudiantes y 38 docentes) y muestra seleccionada (28 estudiantes y 13 docentes), estuvo precedida por una autorización de trabajo de la Rectora de la Institución, la que se corresponde con el tercer año de Bachillerato General Unificado, paralelo "E" en dicha Unidad. La selección, de los sujetos antes citados, se hizo bajo criterios y características que las autoras consideraron necesarias para la recolección de información como fueron: Aportar una estrategia didáctica que permita el fortalecimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje a los estudiantes de este nivel, mayor accesibilidad a las tecnologías de información y comunicación que por motivos de la pandemia son herramientas necesarias para el desarrollo de las actividades establecidas y que la investigadora forma parte de la nómina de docentes que imparten las clases en este paralelo.

La investigación comienza con la determinación científica de la situación problemática existente en la Unidad Educativa Charapotó, donde se desempeña la autora principal, caracterizada por:

- Desconocimiento de estrategias didácticas renovadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje que despierten el interés y motivación de los estudiantes y en consecuencia su falta de utilización.
- El ambiente monótono que caracteriza el proceso educativo de la institución.
- La preponderancia de la voz del docente, quien ofrece su clase de manera unidireccional.
- La prevalencia de un escenario que induce a la desmotivación y falta de interés del estudiante por aprender.

Este contexto generó la construcción del problema científico y la conformación de la muestra con que se trabaja en la investigación y la formulación de su objetivo general: Diseñar una estrategia didáctica fundamentada en el aprendizaje basado en proyectos en el PEA, para estimular la participación activa de los estudiantes de Tercer Año de BGU en la Unidad Educativa Charapotó, que exigió el desarrollo de un conjunto de tareas de investigación que se orientan a los resultados esperados:

- Análisis de los fundamentos teóricos del aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica en el PEA.
- Diagnóstico del estado actual del PEA.

- Diseño de cada una de las fases inherentes del ABP como estrategia didáctica en el PEA teniendo en cuenta las exigencias teórico - metodológicas que deben caracterizar sus actividades o tareas.
- Valoración de la propuesta diseñada como modelo de estrategia didáctica en ABP, teniendo en cuenta, criterios de expertos, así como las transformaciones ocurridas en el proceso de enseñanza aprendizaje desarrollado.

Para la realización de estas acciones se emplearon diferentes métodos, técnicas e instrumentos de recolección de información, dentro de los que se destacan: de carácter teórico: análisis – síntesis, inducción – deducción y análisis documental y de carácter empírico (1) Observación participante – guía de observación, (2) Grupos de discusión – guía de preguntas, (3) Entrevista semiestructurada – cuestionario, previa validación de expertos en el tema y (4) Análisis de documentos. Cabe indicar que las técnicas fueron seleccionadas con el propósito de conseguir las narrativas y experiencias en base al problema delimitado.

Posterior a la aplicación de los recursos metodológicos mencionados anteriormente, se hizo una exhaustiva revisión y análisis de toda la información adquirida con base en los resultados obtenidos. Acto seguido, se dio continuidad al proceso de codificación y categorización de datos para un mejor análisis y riqueza interpretativa. Esta labor permitió descubrir de manera general las experiencias tanto de docentes como de estudiantes en relación al objeto de estudio. Después se desarrolló una descripción y análisis general por la investigadora (autora principal del artículo), de cada uno de las categorías y códigos planteados, así como de los vínculos derivados del contexto tratado. A partir de estos resultados, se diseñaron cada una de las fases inherentes del ABP como estrategia didáctica en el PEA, se prepararon a los profesores para su empleo y finalmente se valoró la pertinencia de la propuesta, tanto por los docentes participantes como por especialistas en el tema.

Para el análisis de la información generada de las técnicas e instrumentos con enfoque cuantitativo se aplicó la estadística descriptiva. Para concluir se desarrolló el proceso de triangulación entre las diferentes técnicas aplicadas, con la finalidad de reducir sesgos y aumentar la comprensión del fenómeno planteado. Para el procesamiento de la información recolectada se trabajó con las siguientes técnicas de análisis e interpretación de datos: (1) Estadística descriptiva, (2) Proceso de codificación y (3) Triangulación, a continuación, se detalla cada una de ellas:

La **estadística descriptiva** permitió recolectar, analizar y caracterizar la información derivada de la guía de observación sobre la caracterización de la práctica pedagógica del docente. La finalidad de este análisis de datos fue describir las características y comportamientos de manera detallada de cada docente. Este proceso es fundamental, puesto que, dará la pauta para fortalecer el PEA del contexto estudiado.

El **proceso de codificación** se inició con la recolección, revisión, organización y preparación de los datos obtenidos de los grupos de discusión (docentes) y entrevistas a profundidad (estudiantes). Ambas técnicas

direccionadas a obtener información sobre cómo se lleva a cabo el PEA en la institución educativa. Acto seguido, se describieron los códigos suscitados de las respuestas emitidas por los sujetos de estudio. Finalmente, se realizó la depuración de códigos de la información similar emitida por docentes y estudiantes. Con base en ello se establecieron las categorías, permitiendo el análisis e interpretación de los temas generados.

El proceso de **triangulación metodológica**, permitió observar y analizar los aspectos más relevantes de cada técnica seleccionada para proceder a triangularlos. El objetivo de este proceso fue validar todos los resultados encontrados durante la ejecución de las técnicas empleadas, mitigando problemas de sesgos y contribuyendo a comprender de manera más objetiva al fenómeno descrito.

### **Análisis e interpretación de resultados del diagnóstico del estado actual del PEA desde la mirada de los estudiantes y la autovaloración de los propios docentes**

Para el diagnóstico del estado actual del PEA se expone la información de los resultados obtenidos de la guía de observación y grupos de discusión realizada a los docentes y entrevistas semiestructuradas ejecutadas a estudiantes. Para este proceso analítico-sintético se realizó la respectiva codificación de datos, el cual, se creó para cada uno de los instrumentos de recolección de información que fueron aplicados a los sujetos de estudio. El desarrollo de esta actividad tuvo la siguiente secuencia, en primer lugar, se generaron los códigos de la temática expuesta con la información adquirida; en un segundo momento, se declararon las categorías que unifican los códigos generados, para un mejor análisis e interpretación de datos obtenidos. Acto seguido, se ilustran los resultados obtenidos con citas derivadas de las opiniones vertidas por los sujetos investigados, las mismas, que se muestran con letra cursiva. En síntesis, este proceso de análisis e interpretación de resultados cuantitativos y cualitativos permitió fundamentar, comprender e interpretar el problema científico planteado mediante el proceso de triangulación. A continuación, se presenta la tabla de las categorías y códigos utilizados para el respectivo estudio de los resultados de cada instrumento aplicado.

Tabla 1: Categorías y códigos del análisis e interpretación de resultados por cada uno de los métodos y/o técnicas de recolección de datos

MÉTODO Y/O TÉCNICA	CATEGORÍAS	CÓDIGOS
Observación participante	Proceso de enseñanza-aprendizaje.	Actividades didácticas en el momento de inicio.
		Actividades didácticas en el momento del desarrollo.
Grupos de discusión		Actividades didácticas en el momento de consolidación y evaluación.
Entrevistas semiestructuradas	Interacción educativa.	Rol docente – estudiante.
		Comunicación.

	Aprendizaje basado en proyectos	Proyectos.
		Implementación del ABP.

Fuente: Elaborado por la autora principal.

## Resultados de la observación participante a los 13 docentes

### 1° Categoría: Proceso de enseñanza-aprendizaje

El PEA cumple con los criterios generales necesarios para este proceso educativo. Se evidencia la necesidad de emplear tareas y actividades que exijan acciones de búsqueda, reflexivas, que generen el interés y motiven a resolver las problemáticas educativas existentes. El docente debe dejar a un lado los discursos expositivos y centrarse en la aplicación de actividades más constructivas y recursos más creativos que permitan al estudiante analizar, crear, deducir, elaborar y pensar durante todo el PEA.

### 1° Código: Actividades didácticas en el momento de inicio

Los docentes crean un ambiente favorable para motivar a sus estudiantes: El 30.77% se sitúa en la opción SIEMPRE, el 38.46% A VECES y un 38.92% NUNCA.

Dichos valores reflejan que los docentes no están considerando de manera continua la creación de un ambiente propicio para motivar a sus estudiantes en las horas de clase. De igual forma, el 69.23% de los docentes NUNCA explican de manera clara el objetivo de la clase, actividad fundamental en el inicio de la clase, en tanto permite orientar la atención de los estudiantes a aquellos aspectos esenciales del contenido objeto de aprendizaje. Por otro lado, el 76.92% de los docentes SIEMPRE realizan la indagación de conocimientos previos. En cuanto a los criterios generales como: la puntualidad en el horario establecido, el ambiente organizado, la presentación previa de la planificación, registro de asistencia, entre otros, son contemplados de manera tradicional.

### 2° Código: Actividades didácticas en el momento del desarrollo

El 100% SIEMPRE posee dominio del conocimiento disciplinar, y el 69.23% SIEMPRE cuando dan sus clases los contenidos tienen relación con los objetivos planteados. En cuanto la relación entre el nuevo contenido y los conocimientos existentes en el diseño de las actividades, un 53.85% lo contempla SIEMPRE y un 46.15% A VECES. Todos los docentes SIEMPRE envían tareas que guardan relación con los contenidos y objetivos.

Como una dificultad se constató que en este primer momento solo el 53.85% A VECES crean un ambiente interactivo y colaborativo en el aula y un 46.15% no lo hace NUNCA. En consecuencia, el 69.23% del profesorado solo A VECES mantiene el nivel de motivación para la participación en los estudiantes durante el desarrollo de la clase; lo cual puede estar relacionado con que solo el 46.15% de docentes A VECES seleccionan recursos didácticos creativos para captar la atención de los estudiantes, y en ningún caso se trabaja con actividades que conlleven a la interdisciplinariedad. En este mismo sentido resalta que el 76.92% de los docentes NUNCA emplearon diversos métodos de enseñanza, por

lo que puede afirmarse que se requiere una transformación de las estrategias tradicionales que predominan en los docentes observados.

### **3° Código: Actividades didácticas en el momento de consolidación y evaluación**

Al final de la clase el 53.85% de los docentes SIEMPRE realizan una retroalimentación y el 100% SIEMPRE emplea una evaluación sumativa al final de cada parcial, mediante una evaluación escrita; sin embargo, NUNCA ninguno empleó una evaluación formativa que valore de manera continua el accionar del estudiante en la construcción de sus conocimientos y habilidades. Lo anterior confirma la necesidad del uso de estrategias innovadoras de evaluación formativa que enriquezca de manera consciente y efectiva a las calificaciones cuantitativas finales, lo cual permitiría que los estudiantes pudieran mejorar de manera continua. En esta línea las autoras reconocen que la evaluación formativa favorece que los propios estudiantes aprendan a autoevaluarse y el docente tenga en cuenta las diferentes formas de aprender del estudiante.

### **2° Categoría: Interacción educativa**

La interacción educativa es uno de los factores claves para el buen desempeño del acto didáctico. Los valores antes expuestos reflejan la habitualidad en las actividades que realizan los docentes en el aula siendo quienes dirigen la clase.

Por tanto, es urgente crear actividades donde se relacione la teoría con la práctica haciendo hincapié en que sea el estudiante quien construya sus propios conocimientos, habilidades y modos de comportamientos aprobados socialmente bajo la orientación y guía del docente. Los docentes deben profundizar y utilizar nuevos recursos didácticos innovadores que permita una praxis educativa basada en sinergias y efectividad, deben crear un clima ameno, un espacio de sana convivencia armónica, una buena comunicación entre los actores principales del PEA es la base fundamental para la superación de barreras y el fortalecimiento de las habilidades ocultas de los estudiantes.

### **1° Código: Rol docente-estudiante**

En la visita áulica realizada con respecto al rol que tienen docentes y estudiantes se obtuvieron las siguientes conclusiones: El 61.54% de docentes desarrollan su clase de manera tradicional por lo que los educandos solo A VECES se ven interesados en el desarrollo de las actividades en el proceso de enseñanza-aprendizaje. No se observan actividades atractivas, no hay empleo de dinámicas que despierten el interés y predisposición del estudiantado a interesarse por el nuevo conocimiento. Este comportamiento se vincula con que solo en el 53.85% de los docentes SIEMPRE las actividades propuestas favorecen que el alumno relacione lo que ya sabe con el nuevo contenido y solo un 46.15% de los docentes A VECES promueven que el estudiante tenga un rol más protagónico en el PEA.

## **2° Código: Comunicación**

En el PEA la comunicación profesor-alumno SIEMPRE permite el intercambio de ideas y se da en un clima de confianza, aceptación y respeto mutuo en un 100 %. Lo que se corresponde con el 92.31% SIEMPRE tienen un manejo adecuado del comportamiento de los estudiantes, lo cual, conlleva a que el 100% de los sujetos observados SIEMPRE estimulen un ambiente democrático en el aula de clases desde su visión tradicional.

## **Resultados de los grupos de discusión de los docentes**

### **1° Categoría: Proceso de enseñanza-aprendizaje**

Los docentes manejan cada uno de los momentos de la clase bajo el método de enseñanza tradicional y las actividades desarrolladas al inicio, desarrollo y final de las clases son monótonas, la planificación didáctica que utilizan para impartir los conocimientos es poco innovadores, no acordes a las exigencias de la educación actual. Las actividades para cada uno de los momentos relevantes del proceso de desarrollo de la clase deben tener una coherencia interna entre sus diferentes componentes (objetivos, contenidos, métodos, medios y evaluación), engranando la teoría y la práctica para que el estudiante logre que sus aprendizajes se vuelvan significativos.

### **1° Código: Actividades didácticas en el momento de inicio**

Durante el dialogo generado en las entrevistas grupales se evidenció que los docentes consideran que la motivación es el elemento esencial durante toda la clase. Para que los estudiantes se motiven, los docentes reservan un tiempo para preguntarles, indagar en su estado de ánimo, en sus expectativas para con la actividad. Otras de las actividades que realiza el profesorado al inicio de las clases son el saludo, recomendaciones generales a los estudiantes, la indagación de conocimientos previos. Muy pocos docentes realizan algún tipo de dinámicas, de ahí la necesidad de prepararlos para generar otras actividades que despierten la motivación de los estudiantes que estimulen el desarrollo de habilidades y la adquisición de aprendizajes para la vida. A continuación, se muestran algunos criterios de los docentes al respecto:

"... lo principal y fundamental es que llego a los estudiantes me doy el tiempo de conocerlos e interactuar con ellos de allí voy obteniendo resultados positivos".

RA

"...indago en los conocimientos previos de los estudiantes según el tema a tratar".

GS

"Inicio saludando, asimismo, trato de realizar dinámicas acordes al tema". GL

"Ejemplo la matriz de 2X2 los estudiantes al empezar la clase". EL

### **2° Código: Actividades didácticas en el momento del desarrollo**

Predomina la utilización del método de enseñanza explicativo dentro del aula de clases; lo que se confirma con el desconocimiento que poseen sobre las nuevas metodologías activas de enseñanza (solo dos de trece las conocen) que justifica

su praxis educativa tradicional. Los estudiantes se han acostumbrado a lo habitual, evitando asumir riesgos que produzcan cambios. De ahí la importancia de la preparación del docente en esta línea que les brinde seguridad para enfrentar las transformaciones necesarias con las habilidades requeridas. Las autoras opinan que es conveniente diseñar una metodología activa que integre la intervención activa del estudiante, donde el docente proponga actividades que promuevan la participación activa y un aprendizaje significativo en los estudiantes dentro y fuera del aula de clases. La huella de la "inmovilidad pedagógica" de estos docentes aún se manifiesta, aunque se percibe cierta apertura a lo nuevo lo cual se revela en las opiniones siguientes:

"En el desarrollo es la explicación del contenido". MV

"...en el desarrollo se da el contenido, se explica el tema". FM

"Los métodos que utilizo son los teóricos-prácticos para un óptimo aprendizaje en el estudiante" FM.

"Yo utilizo la clase magistral participativa, es la única que me funciona con la materia que doy la cual es pura formulación y experimentación". RA

### **3º Código: Actividades didácticas en el momento de consolidación y evaluación**

Al final de clases predominan las evaluaciones sobre preguntas puntuales sobre el tema tratado. Ciertos docentes aplican al final un refuerzo o retroalimentación para aquellos estudiantes que no han entendido la explicación sobre la temática expuesta. Los docentes indicaron que por lo general las evaluaciones las realizan al finalizar de cada parcial, a través de una evaluación escrita.

"... hago evaluaciones muy puntuales sobre el tema dado para que tengan los conocimientos básicos sobre el tema". EL

"...por último hago lo que es la evaluación para ver en ellos si adquirieron los conocimientos impartidos en la clase". GL

### **2º Categoría: Interacción educativa**

Esta categoría refleja la interacción entre profesor y estudiante. Predomina el protagonismo del docente dentro del acto didáctico, siendo, el estudiante un sujeto pasivo. A pesar de que en la institución educativa existe un ambiente de confianza y respeto entre docentes-estudiantes y viceversa; la habitualidad en las formas (conferencia) y métodos de enseñanza (expositivo) que realizan los docentes en el aula de clases obstaculiza que la interacción vaya más allá. Se coincide con Guevara (2011) quien afirma que el docente a través de sus estrategias debe propiciar que el estudiante "...reflexione, indague y cree esquemas mentales a partir de una interacción más profunda". Es preciso que exista un ambiente de negociación en la que el estudiante participe del cómo le gustaría aprender.

### **1° Código: Rol docente-estudiante**

Los entrevistados tienen conocimientos del rol que debe tener tanto el docente como el estudiante con la pedagogía constructivista. Pese a ello, los catedráticos en el aula de clases son quienes tienen el rol protagónico por factores sociales, culturales y educativos, que imposibilitan el uso de metodologías más activas. En el aula de clases, los docentes son quienes brindan todo lo necesario para que el estudiante obtenga el aprendizaje requerido, siendo el rol del estudiante mero receptor de conocimientos y adaptándose solo a lo que el maestro dice. De hecho, los docentes reconocen que la participación del estudiante es pasiva dedicándose a escuchar con atención la clase. Los métodos de enseñanza aplicados son característicos de una metodología tradicional, acción que reclama que estos sean sustituidos por métodos constructivistas o proyectistas, que permitan un cambio de roles. A continuación, otras opiniones que, aunque reafirman el tradicionalismo, al menos revelan una toma de conciencia de la problemática existente:

“... a veces utilizar el mismo método en cada clase, no le hace llamar la atención al estudiante es uno de los principales errores que estamos cometiendo”. PC

“En mi caso soy quien da las indicaciones en el aula de clase y me limito a incursionar en nuevas herramientas para enseñar, por muchos factores socio-culturales”. FM

“...En nuestro medio, el estudiante solo es receptor de los conocimientos impartidos por el maestro, raro es el estudiante que es reflexivo e investigador”. MV

“...el alumno se convirtió solo en receptor...,” “esa recepción se agudizó en los últimos años a partir de la reforma de la Ley de Educación, en donde se le dio poder al alumno y al padre de familia, lo cual, repercutió para que el estudiante no asuma su rol”. RA

### **2° Código: Comunicación**

Los entrevistados manifestaron que la comunicación entre docente-estudiante, estudiante -docente y estudiante- estudiante, se lleva en un plano de respeto, cordialidad y confianza. La buena comunicación que existe en el aula permite que los estudiantes expresen sus puntos de vista en cualquier momento, proceso que debe realizarse siempre bajo el margen del respeto. En síntesis, el docente juega un papel fundamental para propiciar una comunicación apacible, lo cual, se convierte en la base para una buena interacción educativa. Los docentes en el PEA deben actuar siendo carismáticos y empáticos, cualidades que proporcionan una buena comunicación y relación entre los actores principales del acto educativo, lo cual, les va a permitir participar con eficiencia y destreza:

“...tengo una buena comunicación cordial con los estudiantes porque el ser docente no solo implica enseñar, sino también aprender de los estudiantes” JB.

“... ellos pueden intervenir en el momento que sea necesario, porque ahí chicos que durante la explicación tienen inquietudes o quieren reflexionar algo sobre el tema y lo ideal es que ellos tengan esa oportunidad de expresarse” FM.

### **3° Categoría: Aprendizaje basado en proyectos**

El profesorado manifestó que el aprendizaje basado en proyectos es una metodología activa que genera un cambio significativo en el PEA, sin embargo, es un proceso muy difícil de poner en práctica en el contexto en que actualmente se desenvuelven. A pesar de ello, concuerdan que sería interesante enseñarles a los estudiantes bajo otros métodos didácticos y que sería conveniente empaparse más sobre el ABP, para poderlo emplear como estrategia didáctica.

#### **1° Código: Proyectos**

Los catedráticos manifestaron que los proyectos permiten un tipo de aprendizaje para dar respuestas o solución a un problema social-educativo detectado. Esta actividad conlleva la inserción de varias asignaturas, es un proceso interesante, pero, difícil de trabajarse en este contexto educativo. En la actualidad esta metodología constructivista es la que propone el Ministerio de educación donde el estudiante es quien construye su conocimiento. Los docentes tienen claro que este proceso formativo conlleva a que el docente sea guía durante toda esta actividad investigativa. Trabajar a través del ABP es un proceso que debe ser planificado estratégicamente, significa que no puede ser desarrollado de hoy para mañana. Sobre este código se manifiestan:

“creo que es dar solución a un problema que exista dentro del aula o colegio”.  
ES

...esta estrategia es lo que plantea el Ministerio de educación, pero nuestra localidad y la poca formación docente en este tema no permiten su uso”. RA

“En este proceso tiene que existir un guía ¿verdad?”. LL

“Es un proceso donde el estudiante tiene que investigar mucho sobre algún tema y lograr las metas propuestas”. AC

#### **2° Código: Implementación del ABP**

Con base en este código el profesorado declaró que el ABP no ha sido una metodología aplicada en las asignaturas que ellos imparten. Algunos docentes trabajan enviándoles investigaciones cortas que no es lo mismo. El profesorado enfatizó que el ABP requiere de una planificación, puesto que, es un proceso más sistemático que tiene un objetivo y finaliza con un producto final. A pesar de lo dicho y de tener poco conocimiento de lo que pudiera ser el ABP, como docentes y profesionales en educación consideran que es necesario capacitarse sobre esta metodología por su complejidad. El profesorado cree necesario que los estudiantes aprendan a través de otros métodos de enseñanza donde sean los protagonistas del PEA, en este sentido manifiestan:

“No he utilizado el ABP como parte de mis clases. Me ha llamado la atención esto, ahora en las Universidades todo es proyectos, creo que como docentes no deberíamos alejarnos mucho de este ritmo al que avanza la educación, entonces, si queremos enseñar a nuestros estudiantes debemos tener dominio sobre el tema”. MG

"...Me gustaría aprender sobre el ABP para aplicarlo, es necesario que los chicos aprenden a través de otras metodologías...". AC

"Como persona, como docente y profesional, me gustaría enriquecerme mucho del ABP, por qué nos va a permitir fortalecer nuestra praxis docente. La era que estamos viviendo, es más amplia y globalizada como docentes debemos ajustarnos a las nuevas metodologías de enseñanza". GS

Me gustaría capacitarme "... Ahora los estudiantes de tercero tienen que desarrollar un proyecto, como docente no tengo la idea clara de cómo hacerlo y orientarlos..." MV.

## Resultados de la entrevista estructurada a estudiantes

### 1° Categoría: Proceso de enseñanza-aprendizaje

En el PEA el profesorado ingresa saludando, tomando la asistencia y con preguntas del tema anterior o preguntas previas al nuevo tema. En el desarrollo del tema los docentes proceden a explicarlo mediante una exposición. Los docentes al concluir la explicación envían tareas relacionadas con los contenidos generados y finalmente concluyen con el refuerzo en el caso que los estudiantes hagan preguntas o manifiesten que no entendieron alguna parte del tema.

### 1° Código: Actividades didácticas en el momento de inicio

Los estudiantes entrevistados manifestaron que ciertos docentes como acción principal al iniciar las clases los motivan y tratan de animarlos a través de consejos y anécdotas, lo cual, repercute para que sigan adelante con su trabajo.

En este punto, los estudiantes también resaltaron que la mayoría de los docentes al iniciar parten con el respectivo saludo y la toma de asistencia. Asimismo, mencionaron que ciertos catedráticos entablan una comunicación afectiva y otros pasan directamente a la indagación de los conocimientos previos del tema. Cabe señalar que son pocos los docentes que realizan una que otra actividad lúdica; esto según los puntos de vista de los estudiantes. Luego de las actividades antes mencionadas los docentes proceden a explicar el tema o a la revisión de tareas enviadas a casa. Al referirse a este código señalan:

"Al iniciar la clase, los docentes saludan, toman asistencia y revisan tareas". EP

"Los docentes nos preguntan acerca del nuevo tema, luego explican más a fondo". MG

"La mayoría de los docentes no me dan una gran motivación... me gustaría que los maestros salieran un poco de la rutina, que hagan actividades relacionadas a la vida cotidiana". AP

"Los docentes comparten reflexiones y cuentan anécdotas". MZ

### 2° Código: Actividades didácticas en el momento del desarrollo

Los docentes durante el desarrollo de las clases: imparten los conocimientos mediante la explicación teórica utilizando un léxico descifrable, muchos exceden en contenidos, lo que provoca en ellos desinterés y la poca iniciativa para atender y entender el tema. Realizan preguntas referentes a la explicación dada, con el

objetivo de conocer si el estudiante ha comprendido o no. Muy pocos realizan trabajos grupales como actividad para desarrollar el tema, lo cual, a los estudiantes entrevistados les parece una opción muy entretenida.

Los métodos de enseñanza empleado por sus docentes son de carácter expositivo y monótonos, reconocen la necesidad de que el profesorado sea más creativo al momento de impartir su cátedra, es decir, llevar la teoría a la práctica, de esa manera aprenderían mejor. Por otro lado, sería buena idea que implementen otros recursos didácticos que generen una clase más interactiva, en la que se relacionen los conocimientos adquiridos con la vida cotidiana. Al mismo tiempo sería conveniente que los docentes no se limiten al uso de las tecnologías de información y comunicación, ellas mismas no provocan por sí sola la activación del PEA, habría que insertar estas tecnologías como apoyo en las actividades reflexivas que diseñe el docente para la obtención de aprendizajes significativos en los estudiantes. A continuación, se exponen algunas valoraciones emitidas por los estudiantes:

"Realizan preguntas sobre el tema para saber si hemos aprendido o no". MZ

"... algunos docentes realizan trabajos grupales, lo cual es muy entretenido...".

TB

"Exponen y explican la clase, deberían considerar otras formas de enseñarnos, ser más creativos". BZ

"A mí me gustaría que tuvieran un poco más de creatividad y que no se limiten al uso del pizarrón y la explicación...". EP

"... los docentes deberían utilizar estrategias de enseñanza más interactivas, yo aprendo mejor mediante la práctica y la observación...". MG

### **3º Código: Actividades didácticas en el momento de consolidación y evaluación**

Los educandos declaran que, al finalizar la clase, los docentes realizan preguntas, para conocer si han adquirido aprendizajes en cuanto a la explicación del tema y constituye la manera de evaluarlos. En el caso que los estudiantes no hayan entendido o tengan dudas proceden a reforzar el tema. En ciertas materias se realizan prácticas (resolver ejercicios), como es el caso de las matemáticas, en las demás asignaturas los docentes envían tareas acordes al tema expuesto. En criterio de las autoras, estas evidencias reclaman actividades finales que favorezcan una evaluación más formativa, teniendo en cuenta los múltiples ritmos de aprendizajes de los estudiantes y los momentos del PEA. Al respecto se reafirma:

"Actividades no realizan, preguntan ¿está entendida la clase?". BZ.

"Nos dan una conclusión de lo que sucedió en la clase. Luego nos dejan tarea o nos hacen practicar si la materia lo amerita para ver si entendemos...". MZ.

"Si no está entendido el tema refuerzan con más información". MG.

## 2° Categoría: Interacción educativa

Los estudiantes enfatizaron que los docentes son quienes manejan y desarrollan las actividades durante la hora de clases. Entonces, el papel del educando es prestar la debida atención a lo manifestado por ellos. En este sentido se evidenció poca interacción, puesto que, predominan las clases unidireccionales centradas en los docentes donde los educandos son considerados como recipientes donde se deposita solo información. A continuación, se detalla más significativamente los códigos que se encuentran dentro de esta categoría.

### 1° Código: Rol docente-estudiante

El rol del docente en PEA es el de dirigir, proporcionar y explicar la temática para luego proceder a realizar preguntas a los estudiantes sobre el tema expuesto. En el caso de los estudiantes el rol que desempeñan en el aula es el de poner atención a la explicación y de responder a las interrogantes que hacen los docentes en las diferentes asignaturas, además, de ser cumplidos, respetuosos y disciplinados. Definido el rol que tienen tanto los docentes y estudiantes en el acto didáctico hace que exista poca interacción en el aula de clases. Es necesario generar cambios de roles, donde el docente sea guía u orientador y el estudiante constructor de su aprendizaje. Sería imprescindible que el educando sea partícipe en las diferentes actividades que gestione el docente desde el inicio hasta el final de la clase. Entonces, esa inmersión del educando en las diferentes actividades didácticas respondería a una participación más real y activa de los estudiantes dentro del PEA. Al respecto se muestran algunos criterios emitidos por los entrevistados:

"... los docentes explican el tema, mi rol es de aprender y cumplir con mis deberes, prestar atención, ser disciplinada, buena compañera y ser respetuosa".

MZ

"El docente es quien imparte el conocimiento. Mi rol es poner atención, sacar lo mejor de mí para aprender". MG

"...siempre trato de participar en clases". TB

### 2° Código: Comunicación

La comunicación en el PEA entre docentes-estudiantes se torna en un ambiente de confianza. Según la opinión de los estudiantes los docentes siempre responden a las dudas y les dan libertad para que se expresen en todo momento bajo el margen del respeto. Los aprendices manifiestan que es fundamental que exista una buena comunicación entre docentes y estudiantes, puesto que, deben estar conectados para entender todas las actividades planificadas. Los estudiantes dieron a conocer que este proceso comunicativo permite ver si están en lo correcto, caso contrario les corrigen para que aprendan mejor, y, a la vez les permite que puedan desarrollar sus ideas y pensamientos.

"Con ciertos docentes existe una comunicación de confianza, con otros no existe una correlación tan confidencial". MZ

“La comunicación entre los estudiantes y docentes es importante, ya que, debemos comunicarnos y estar conectados intercambiando ideas y opiniones para realizar bien las actividades en el aula de clases”. TB

### **3º Categoría: Aprendizaje basado en proyectos**

Los resultados generales en base a esta categoría muestran el desconocimiento de los estudiantes sobre que es un proyecto, lo cual se evidencia en el estudio de los siguientes códigos, así como, en las opiniones dadas en las entrevistas.

#### **1º Código: Proyectos**

Los estudiantes no tienen una definición exacta sobre que es un proyecto, sin embargo, reconocen que el ABP hace referencia a trabajar mediante la realización de proyectos y actividades. En consecuencia, se evidenció el desconocimiento sobre lo que es este tipo de aprendizaje, ya que, son actividades poco aplicadas en el aula de clases y no utilizadas como estrategia didáctica por los docentes que imparten su cátedra en el tercer año de Bachillerato General Unificado, paralelo “E” de la unidad educativa.

“Tengo poco conocimiento sobre el ABP, creo es trabajar para cumplir algo”. MZ  
“Creo que el ABP son actividades adicionales que se nos dan en las materias”.  
TB

#### **2º Código: Implementación del ABP**

Los entrevistados manifestaron que han desarrollado solo proyectos de participación estudiantil, puesto que, es un requisito para graduarse. Entonces, se deduce que el estudiantado no ha trabajado bajo esta modalidad en ninguna de las asignaturas, lo cual, conlleva a que desconozcan de qué se trata este proceso. Sin embargo, pese a desconocer el tema expuesto, los estudiantes quieren aprender y saber más sobre cuál es el rol que juegan los estudiantes en la elaboración de los proyectos. Se considera que trabajar mediante la realización de proyectos puede ser una alternativa más fácil y divertida para aprender. En síntesis, tienen la predisposición para que se les explique que es el ABP, lo cual se expresa en los siguientes criterios emitidos:

“Casi no tengo mucho conocimiento sobre lo que es el aprendizaje basado en proyectos, me gustaría aprender más del tema. Podría ser algo fácil y muy divertido”. MZ

“Siento la necesidad de aprender más”. TB

“Hemos realizado solo proyectos de participación estudiantil” “Me gustaría que me den una explicación de lo que es el aprendizaje basado en proyectos”. MG

### **Resultados de la triangulación**

Este proceso se realizó con la finalidad de validar y complementar descriptivamente la información obtenida de las técnicas utilizadas, como fueron la observación participante, los grupos de discusión y la entrevista estructurada.

La información adquirida detalla las acciones de docentes, estudiantes y demás factores que forman parte del PEA de la Unidad Educativa Charapotó. Cabe especificar, que el proceso de triangulación se realizó por categoría y códigos tal como se presenta a continuación.

### **1° Categoría: Proceso de enseñanza-aprendizaje.**

Para esta categoría hay concordancia en la información proveniente de la guía de observación, grupos de discusión y entrevista relativas a las actividades didácticas en el momento de inicio de la clase, se destaca y reconoce por las tres fuentes la poca motivación de los estudiantes, siendo esta necesaria desde el inicio hasta el final de la clase, por lo que se recomienda realizar actividades dinámicas que despierten la motivación e interés que requiere el acto didáctico.

Otra limitación constatada es la imprecisión con que se presentan los objetivos, no cumpliendo sus funciones orientadoras tanto para la actividad del docente como del estudiante. También en relación al segundo código de análisis sobre las actividades didácticas en el momento del desarrollo, existe correlación en la información adquirida por las fuentes de estudio. Se destaca el carácter tradicional de la enseñanza, con un sujeto pasivo y predominio del método expositivo en el docente con pobre uso de métodos y medios actuales.

En las actividades didácticas en el momento de consolidación y evaluación, también, hay coincidencia entre las fuentes quienes reafirman el predominio de la evaluación sumativa y una disposición favorable para la retroalimentación. El PEA de la unidad educativa necesita la inserción de estrategias constructivistas, donde el docente sea orientador de las actividades planificadas conjuntamente con los estudiantes, logrando así los objetivos planteados por ambos al final del proceso. Es necesario, que las actividades que diseñen los docentes, integren contenidos que le sirvan para la vida, utilicen recursos y medios innovadores que faciliten el aprendizaje en los estudiantes y se evalúen de manera sistemática y flexible, orientada a la formación de competencias.

### **2° Categoría: Interacción educativa**

En el análisis general de esta categoría, coinciden las fuentes en enfatizar el rol directivo del docente y pasivo del estudiante. Se requiere una metodología activa que dinamice el proceso y le dé al estudiante la función protagónica que le corresponde; la comunicación entre docente-estudiantes, estudiante-docente se describe como amena, donde existe el respeto mutuo entre los sujetos involucrados, aunque se reconoce que se debe seguir fomentando la interacción alumno-contenido, alumno-alumno y docente-alumno, generando una mejor interacción educativa y a la vez social. El docente contemporáneo necesita escuchar más que hablar, potenciar el sentimiento de auto mejora y responsabilidad, consensuar con el grupo las normas del aula, potenciar el trabajo cooperativo, dar espacio para el humor, la sonrisa, entre otras y provocar mayor interacción (Monguillot, 2016).

### **3° Categoría: Aprendizaje basado en proyectos.**

La información generada de las tres fuentes consideradas sobre esta categoría tiene concordancia, puesto que, tanto docentes como estudiantes consideran necesario el uso de estrategias didácticas contemporáneas como es el aprendizaje basado en proyectos que pudiera ayudar a la solución de los problemas encontrados en el PEA de la institución educativa. Es imprescindible mencionar que el profesorado tiene poco conocimiento sobre el ABP y otras metodologías activas por diferentes factores como son la falta de preparación y otros factores socio-educativos. Los actores involucrados consideran interesante conocer la aplicación y bondades del ABP, dado que reconocen que su implementación ayudaría a estimular la participación activa del estudiante, por tanto, la mejora constante del PEA.

## **CONCLUSIÓN**

El abordaje metodológico empleado en esta investigación con un enfoque cualitativo posibilitó:

- Analizar, profundizar y describir las diferentes percepciones de los sujetos de estudios, a través de las observaciones participantes, entrevistas semiestructuradas a estudiantes y grupos de discusión de docentes.
- Las categorías y códigos elaborados permitieron obtener información relevante del objeto de estudio, medir el nivel de aceptación de la metodología actual aplicada por los docentes; y a los docentes tomar conciencia de la necesidad de orientación metodológica para la incorporación del ABP en su estrategia didáctica, como alternativa para estimular la participación activa del estudiante.
- El diagnóstico realizado permitió identificar como principales debilidades: (1) Insuficiente empleo de metodologías y estrategias activas que permitan la participación activa de los estudiantes, (2) Muy pobre planificación de actividades que estimulen el aprendizaje reflexivo en los estudiantes, en los distintos momentos de las clases, (3) No siempre se toma en consideración la motivación como eje transversal a tratarse en todos los componentes didácticos del PEA y (4) Necesidad de orientación metodológica para los docentes, para que puedan incorporar el ABP en su estrategia didáctica.

## **REFERENCIAS**

- Barcia, J. J., & Carvajal, B. T. (2015). El proceso de enseñanza aprendizaje en la Educación Superior. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa (REFCaE)*, 139–154.
- Cascales Martínez, A., & Carrillo García, M. E. (2018). Aprendizaje basado en proyectos en educación infantil: cambio pedagógico y social. *Revista Iberoamericana de Educación*, 76, 79–98.  
<https://doi.org/10.35362/rie7602861>

- Gudiño León, A. R.; Acuña López, R. J. & Terán Torres, V. G. (2021). Mejora del aprendizaje desde la óptica de la gestión pedagógica. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 76, 79–98. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2583>
- Guevara, I. (2011). La interacción en el aprendizaje. *Revista de Divulgación Científica y Tecnológica de La Universidad de Veracruzana*, 1. <https://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol24num1/articulos/interaccion/>
- León-Díaz, O.; Martínez-Muñoz, L. F. & Santos-Pastos, M. L. (2018). Análisis de la investigación sobre aprendizaje basado en proyectos en educación física. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 21(2), 27–42. <https://doi.org/10.6018/reifop.21.2.323241>
- López, N. (2017). Aprendizaje basado en proyectos ( ABP ) aplicado en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas . Caso de Estudio en Ingeniería Forestal. *Revista Indexada Bosques Latitud Cero*, 7(August), 116–129. <https://revistas.unl.edu.ec/index.php/bosques/article/view/325/298>
- Maldonado, M. (2008). Aprendizaje basado en proyectos: Una experiencia en educación superior. *Laurus:Revista de Educación*, 14(28), 158–180. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76111716009>
- Monguillot, M. (2016). *La interacción una pieza fundamental en el aprendizaje*. <https://ined21.com/la-interaccion-una-pieza-fundamental-en-el-aprendizaje/>
- Rekalde, I., & García, J. (2015). El aprendizaje basado en proyectos: Un constante desafío. *Innovación Educativa*, 0(25), 219–234. <https://doi.org/10.15304/ie.25.2304>
- Remacha, A., & Belletich, O. (2015). El método de ABP en contextos educativos rurales y socialmente desfavorecidos de la Educación Infantil. *Perspectiva Educativa: Formación de Profesores*, 54(1), 90–109. <https://doi.org/10.4151/07189729-vol.54-iss.1-art.294>