

**LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias  
Sociales y Humanidades, Asunción, Paraguay.**

ISSN en línea: 2789-3855, 2025, Volumen VI

**El aprendizaje basado en proyectos como estrategia  
metodológica de investigación de las ciencias naturales**

Project-based learning as a methodological strategy for research in the  
natural sciences

**Elena Esperanza Giler Gómez**

egilerg2@unemi.edu.ec  
<https://orcid.org/0009-0008-8538-7182>  
Universidad Estatal de Milagro  
Manabí – Ecuador

**María José Zambrano Gómez**

mzambranog27@unemi.edu.ec  
<https://orcid.org/0009-0008-1663-6982>  
Universidad Estatal de Milagro  
Manabí – Ecuador

**Elena Katherine Torres Veliz**

etorresv3@unemi.edu.ec  
<https://orcid.org/0009-0002-0068-293X>  
Universidad Estatal de Milagro  
El Carmen – Ecuador

**Genesis Gema Coppiano Giler**

gcoppianog@unemi.edu.ec  
<https://orcid.org/0009-0003-6008-235>  
Universidad Estatal de Milagro  
Manabí – Ecuador

**Darwin Fernando Macías Loor**

dmaciasl10@unemi.edu.ec  
<https://orcid.org/0009-0008-1663-6982>  
Universidad Estatal de Milagro  
Manabí – Ecuador

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i6.5121>

**Artículo recibido:** 01 de septiembre de 2025.

**Aceptado para publicación:** 02 de enero de 2026.

**Conflictos de Interés:** Ninguno que declarar.



**NÚMERO**

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i6.5121>

## **El aprendizaje basado en proyectos como estrategia metodológica de investigación de las ciencias naturales**

Project-based learning as a methodological strategy for research in the natural sciences

**Elena Esperanza Giler Gómez**

egilerg2@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0008-8538-7182>

Universidad Estatal de Milagro

Manabí – Ecuador

**Elena Katherine Torres Veliz**

etorresv3@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-0068-293X>

Universidad Estatal de Milagro

El Carmen – Ecuador

**Genesis Gema Coppiano Giler**

gcoppianog@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0003-6008-235>

Universidad Estatal de Milagro

Manabí – Ecuador

**Darwin Fernando Macías Loor**

dmaciasl10@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0008-1663-6982>

Universidad Estatal de Milagro

Manabí – Ecuador

**María José Zambrano Gómez**

mzambranog27@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0008-1663-6982>

Universidad Estatal de Milagro

Manabí – Ecuador

Artículo recibido: 01 de septiembre de 2025. Aceptado para publicación: 02 de enero de 2026.  
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

### **Resumen**

En la educación básica superior, el desarrollo de competencias científicas es fundamental para la comprensión y aplicación del conocimiento en Ciencias Naturales; sin embargo, aún predominan metodologías tradicionales centradas en la exposición del docente. El presente estudio tuvo como objetivo analizar la influencia del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en el desarrollo de competencias científicas en estudiantes de educación básica superior. La investigación se desarrolló con un enfoque cuantitativo y un diseño descriptivo no experimental, utilizando como técnica la encuesta y como instrumento un cuestionario estructurado aplicado a una muestra intencional de 25 estudiantes. Los resultados evidencian que el ABP favorece la motivación, la participación activa, la indagación y el trabajo colaborativo, además de mejorar la percepción de utilidad de los contenidos científicos en la vida cotidiana. Asimismo, se identificó la persistencia de prácticas tradicionales y ciertas dificultades en el trabajo grupal. En conclusión, el Aprendizaje Basado en Proyectos influye favorablemente en el desarrollo de competencias científicas y constituye una alternativa metodológica viable para la enseñanza de las Ciencias Naturales.

*Palabras clave:* aprendizaje basado en proyectos, ciencias naturales, competencias científicas, educación básica superior

## Abstract

In upper secondary education, the development of scientific skills is fundamental for understanding and applying knowledge in natural sciences; however, traditional methodologies centered on teacher-led lectures still predominate. The aim of this study was to analyze the influence of Project-Based Learning (PBL) on the development of scientific skills in upper secondary education students. The research was conducted using a quantitative approach and a non-experimental descriptive design, employing a survey as the technique and a structured questionnaire as the instrument, applied to a purposive sample of 25 students. The results show that PBL promotes motivation, active participation, inquiry, and collaborative work, in addition to improving the perception of the usefulness of scientific content in everyday life. Likewise, the persistence of traditional practices and certain difficulties in group work were identified. In conclusion, Project-Based Learning has a favorable influence on the development of scientific competencies and constitutes a viable methodological alternative for teaching Natural Sciences.

*Keywords:* project-based learning, natural sciences, scientific competencies, upper secondary education

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Giler Gómez, E. E., Torres Veliz, E. K., Coppiano Giler, G. G., Macías Loor, D. F., & Zambrano Gómez, M. J. (2025). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia metodológica de investigación de las ciencias naturales. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 6 (6), 3108 – 3124. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i6.5121>

## INTRODUCCIÓN

Hablar de enseñar Ciencias Naturales en la actualidad es mucho más que transmitir contenidos: es abrir la puerta al asombro, a la investigación y a la comprensión del mundo que nos rodea. Sin embargo, en muchas aulas ecuatorianas, esta área del conocimiento aún se enseña bajo esquemas tradicionales centrados en la exposición del docente y la memorización de conceptos, desconectando al estudiante de su realidad inmediata y de su capacidad natural para cuestionar, explorar y construir saberes. Tal como señala la UNESCO (2023), es urgente replantear los modelos pedagógicos y apostar por enfoques que desarrollen habilidades del siglo XXI, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la autonomía investigativa.

Según datos del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL, 2019), solo el 43,5 % de los estudiantes de educación básica en Ecuador alcanzó un nivel satisfactorio en las evaluaciones de Ciencias Naturales, lo que evidencia debilidades en la comprensión de fenómenos científicos y en la aplicación práctica del conocimiento. Esta brecha se agrava en contextos rurales y en instituciones con escasos recursos, donde predomina una enseñanza centrada en el docente y con limitadas oportunidades para el aprendizaje activo.

Esta necesidad se vuelve aún más apremiante cuando el contexto educativo presenta limitaciones estructurales, diversidad sociocultural y escasos recursos pedagógicos. En estos escenarios, el compromiso del docente muchas veces no basta: se requieren estrategias metodológicas activas, contextualizadas y motivadoras. En este marco, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se presenta como una alternativa que no solo dinamiza el aula, sino que transforma la forma en que los estudiantes se relacionan con el conocimiento. Como lo expone Martínez Salcedo (2022), el ABP permite a los estudiantes resolver problemas reales mediante un proceso interdisciplinario que potencia el aprendizaje significativo.

Esta investigación surge, precisamente, del deseo de generar un cambio metodológico en la enseñanza de las Ciencias Naturales en educación básica. El trabajo se desarrolló en una institución educativa con alta heterogeneidad cultural y ciertas limitaciones tecnológicas, donde se observó un bajo interés por la asignatura, poca participación en clase y dificultades para aplicar los contenidos en contextos prácticos. Frente a esta realidad, se planteó la siguiente pregunta: ¿Cómo influye la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos en el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes de Ciencias Naturales?

Con base en esa inquietud, el estudio se orientó a analizar cómo el ABP puede convertirse en una herramienta efectiva para motivar a los estudiantes, fomentar la indagación, el trabajo colaborativo y conectar los contenidos científicos con su entorno. Diversos estudios han demostrado su efectividad: el ABP promueve una actitud activa frente al aprendizaje (Tubay, 2024), mejora la motivación académica (Payán et al., 2024) y fortalece la competencia científica de indagación desde edades tempranas (Correa García, 2022).

El presente trabajo adopta un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo no experimental, y se basa en la aplicación de encuestas a 25 estudiantes que participaron en experiencias de ABP. A través del análisis de sus percepciones, se busca no solo validar el impacto del ABP en el desarrollo de competencias científicas, sino también generar propuestas que respondan a las verdaderas necesidades del aula y del contexto educativo actual. Más allá de los resultados, este estudio apuesta por una enseñanza de las Ciencias Naturales más humana, cercana y significativa, donde el estudiante no solo memorice, sino que descubra, cuestione y transforme su entorno desde la ciencia.

### Formulación del problema

- ¿Cómo influye la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos en el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes de educación básica superior en el área de Ciencias Naturales?

### Objetivo general

- Analizar la influencia del Aprendizaje Basado en Proyectos en el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes de educación básica superior en el área de Ciencias Naturales.

### Objetivos específicos

- Identificar las estrategias metodológicas tradicionales empleadas en la enseñanza de Ciencias Naturales y su impacto en el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes.
- Explorar los efectos del Aprendizaje Basado en Proyectos en la motivación, el pensamiento crítico y la resolución de problemas en el contexto del área de Ciencias Naturales.
- Comparar los resultados obtenidos mediante el uso del Aprendizaje Basado en Proyectos con los de metodologías tradicionales, en entornos educativos con diversidad sociocultural y recursos limitados.

### Preguntas de investigación específicas

- ¿Qué estrategias metodológicas tradicionales se están utilizando actualmente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales y cómo afectan el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes?
- ¿De qué manera el Aprendizaje Basado en Proyectos puede mejorar la motivación, el pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas en los estudiantes?
- ¿Cuáles son los resultados del uso del ABP en el área de Ciencias Naturales en comparación con las metodologías tradicionales en contextos con diversidad sociocultural y recursos limitados?

## METODOLOGÍA

### Enfoque de investigación

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental y de tipo descriptivo, debido a que no se manipularon deliberadamente las variables, sino que se observaron tal como se presentan en su contexto natural. El propósito fue analizar la influencia del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en el desarrollo de competencias científicas en estudiantes de educación básica superior en el área de Ciencias Naturales, a partir de sus percepciones. Este tipo de diseño resulta adecuado para estudios educativos que buscan describir fenómenos y analizar tendencias sin establecer relaciones causales directas (Creswell, 2014).

### Participantes

La población estuvo conformada por estudiantes de educación básica superior de una institución educativa del contexto local que participaron en actividades pedagógicas basadas en el enfoque del Aprendizaje Basado en Proyectos en el área de Ciencias Naturales. La muestra estuvo integrada por 25 estudiantes, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencional, considerando como criterios de inclusión la participación activa en experiencias ABP y el consentimiento informado. Este grupo resulta pertinente para el estudio, ya que corresponde a una etapa clave para el desarrollo de competencias científicas relacionadas con la indagación, el pensamiento crítico y la aplicación del conocimiento.

## **Instrumentos de recolección de datos**

Para la recolección de la información se utilizó la técnica de la encuesta, empleando como instrumento un cuestionario estructurado con preguntas cerradas de tipo Likert y de opción múltiple. El instrumento fue diseñado para indagar aspectos relacionados con la participación, la motivación, la comprensión de los contenidos y la utilidad percibida del Aprendizaje Basado en Proyectos en la enseñanza de Ciencias Naturales. La aplicación se realizó a través de la plataforma Google Forms, lo que facilitó la organización y sistematización de los datos obtenidos.

## **Análisis de datos**

El análisis de los datos se llevó a cabo mediante un tratamiento estadístico descriptivo. Las respuestas obtenidas fueron organizadas en tablas de frecuencia y representadas mediante gráficos circulares y de barras, generados automáticamente por la plataforma utilizada. El análisis se centró en la identificación de tendencias y patrones en las percepciones estudiantiles respecto a la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos, sin la aplicación de pruebas estadísticas inferenciales, debido al carácter exploratorio y descriptivo del estudio.

## **Consideraciones éticas**

La investigación se desarrolló respetando los principios éticos fundamentales del ámbito educativo. Se contó con la autorización institucional y el consentimiento informado de los participantes, garantizando la confidencialidad, el anonimato y la voluntariedad de su participación. La información recolectada fue utilizada exclusivamente con fines académicos y científicos, resguardando en todo momento la integridad y los derechos de los estudiantes involucrados.

## **DESARROLLO**

### **Teorías y modelos**

La enseñanza de las Ciencias Naturales ha evolucionado desde modelos tradicionales centrados en la transmisión de contenidos hacia enfoques activos que promueven una comprensión profunda de los fenómenos naturales. En este marco, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se consolida como una estrategia metodológica que articula teoría y práctica, favoreciendo la participación activa del estudiante en su proceso formativo. Martínez Salcedo (2022) señala que el ABP constituye una herramienta pedagógica interdisciplinaria que conecta competencias y saberes mediante la resolución de problemas reales, potenciando el pensamiento crítico y el aprendizaje significativo en ciencias.

La necesidad de contextualizar la enseñanza también ha sido destacada por Ayala Escudero y Gancino Choto (2021), quienes afirman que el ABP mejora el razonamiento en Ciencias Naturales al vincular los contenidos académicos con situaciones prácticas del entorno, superando el aprendizaje memorístico. En esta línea, Bustamante Espinosa (2024) evidencia que el ABP promueve la planificación, la creatividad y el trabajo colaborativo, incrementando la participación e interés estudiantil, aun cuando su aplicación inicial se haya desarrollado en otras áreas del conocimiento.

El carácter activo y experiencial del ABP se relaciona con teorías del aprendizaje que conciben al estudiante como protagonista del proceso educativo. Cárdenas Contreras et al. (2020) destacan que esta metodología estimula la autonomía y el compromiso estudiantil, especialmente cuando se apoya en recursos digitales que dinamizan la enseñanza. Esta transformación del rol del estudiante es reafirmada por Espinoza Coraizaca y Espinoza Coraizaca (2022), quienes evidencian que el ABP fortalece la participación protagónica y el pensamiento crítico, elementos esenciales para la construcción del conocimiento científico.

Desde una perspectiva socio constructivista, el ABP favorece el aprendizaje colaborativo y la construcción colectiva del conocimiento. Ubillus Saltos y García Parrales (2023) señalan que esta metodología permite conectar los contenidos curriculares con la vida cotidiana del estudiante, incrementando su implicación en el proceso educativo. Asimismo, Herrera Rodríguez, Yuquilima Bueno y Vásquez Morocho (2022) destacan su flexibilidad para adaptarse a distintos contextos, promoviendo una educación más equitativa e inclusiva.

El rol docente también se ve fortalecido con la implementación del ABP. Manobanda Calberto et al. (2023) concluyen que esta metodología permite contextualizar el currículo y conectar los contenidos con experiencias significativas, mientras que Reyes Argüelles (2022) resalta que el ABP impulsa prácticas pedagógicas reflexivas, innovadoras y coherentes con las demandas actuales de la enseñanza científica. De igual forma, la incorporación de tecnologías emergentes amplía sus posibilidades didácticas, tal como evidencian Cruz, Serrano y Rodríguez (2021), quienes destacan mejoras en la creatividad, el pensamiento crítico y la autonomía estudiantil.

### Conceptos clave

El Aprendizaje Basado en Proyectos se define como una metodología activa que sitúa al estudiante como eje central del aprendizaje, promoviendo la investigación, el trabajo colaborativo y la aplicación del conocimiento en contextos reales (Zambrano Briones, Hernández Díaz & Mendoza Bravo, 2022). Su implementación redefine los roles tradicionales del aula, posicionando al docente como mediador y al estudiante como constructor activo del conocimiento.

Dentro de este enfoque, el desarrollo de competencias científicas constituye un eje fundamental. Correa García (2022) sostiene que el ABP permite fortalecer la competencia científica de indagación mediante proyectos contextualizados y el uso de recursos digitales, favoreciendo la formulación de preguntas, la observación de fenómenos, el análisis de datos y la construcción de explicaciones científicas. Esta relación entre ABP y competencias científicas resulta especialmente relevante en contextos de bajo rendimiento académico, donde se ha evidenciado su eficacia para mejorar el desempeño en Ciencias Naturales.

El ABP también favorece el desarrollo del pensamiento crítico, entendido como la capacidad de analizar, reflexionar y tomar decisiones fundamentadas. Pazos-Yerovi y Aguilar-Gordón (2024) afirman que esta metodología promueve procesos de análisis profundo y conciencia del aprendizaje, alineándose con los objetivos formativos de las Ciencias Naturales. A su vez, la integración de tecnologías educativas potencia entornos de aprendizaje innovadores y participativos, como lo evidencian Gómez Mendivelso, Medina Mariño y Niño Vega (2022), al destacar mejoras en habilidades cognitivas, digitales y sociales.

Asimismo, el ABP incorpora procesos de evaluación formativa que fortalecen la autorreflexión y la corresponsabilidad del aprendizaje. Abella García et al. (2020) señalan que los estudiantes valoran positivamente la evaluación compartida frente a modelos tradicionales, mientras que Salido-López (2023) destaca la articulación del ABP con el Diseño Universal para el Aprendizaje como una estrategia inclusiva que atiende la diversidad del aula. Finalmente, el fortalecimiento de habilidades blandas mediante el ABP ha sido evidenciado por Zepeda Hurtado, Cortés Ruiz y Cardoso Espinosa (2022), quienes destacan el desarrollo de la autonomía, la toma de decisiones y el autocontrol en estudiantes de nivel medio superior.

## RESULTADOS

### Encuesta aplicada a los estudiantes de básica superior

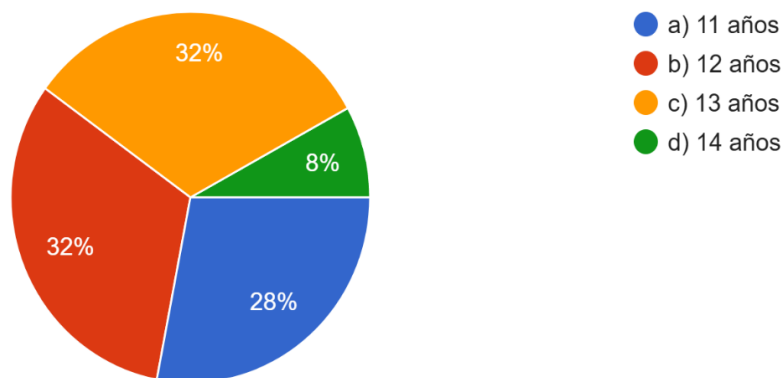
El estudio se desarrolló con una muestra conformada por 25 estudiantes de educación básica superior de una institución educativa del contexto local, quienes participaron en experiencias pedagógicas fundamentadas en el enfoque del Aprendizaje Basado en Proyectos durante el presente ciclo escolar. Los resultados se analizan desde un enfoque cuantitativo y descriptivo, apoyándose en la representación gráfica de los datos obtenidos mediante la plataforma Google Forms.

A lo largo de este capítulo, se interpretan las tendencias y patrones identificados en las respuestas estudiantiles, con el propósito de identificar fortalezas y posibles áreas de mejora en la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos en el área de Ciencias Naturales, contribuyendo a la reflexión pedagógica y al fortalecimiento de las prácticas educativas.

#### Gráfico 1

Edad

25 respuestas



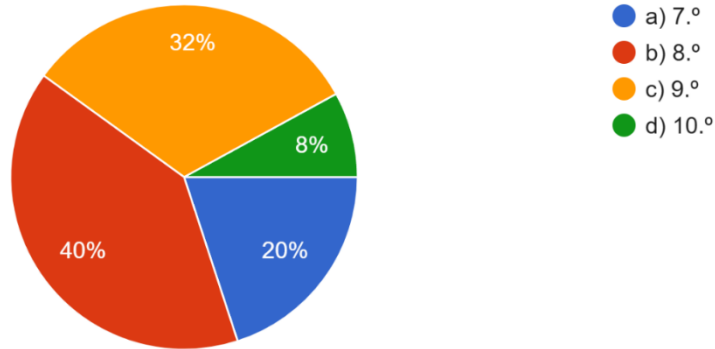
**Fuente:** Encuesta a estudiantes de educación básica superior, Coppiano et al. (2025)

El 32 % de los estudiantes tiene 12 años, mientras que otro 32 % corresponde a estudiantes de 13 años, lo que indica que la mayoría de los participantes se concentra en este rango etario. Esta distribución es coherente con el nivel de educación básica superior, en el cual se desarrolló el estudio. Asimismo, se observa que el 28 % de los estudiantes tiene 11 años, lo que evidencia la participación de alumnos que se encuentran en una etapa inicial de este nivel educativo. Por otro lado, únicamente el 8 % de los encuestados tiene 14 años, representando el grupo etario con menor presencia dentro de la muestra. En conjunto, los resultados reflejan una muestra heterogénea, pero mayoritariamente concentrada entre los 11 y 13 años, lo cual resulta pertinente para analizar la percepción del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en Ciencias Naturales, dado que corresponde a edades clave para el desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y participativas. Esta distribución etaria permite interpretar los resultados obtenidos desde una perspectiva acorde al contexto educativo y al nivel de madurez de los estudiantes participantes.

## Gráfico 2

Curso/Grado

25 respuestas



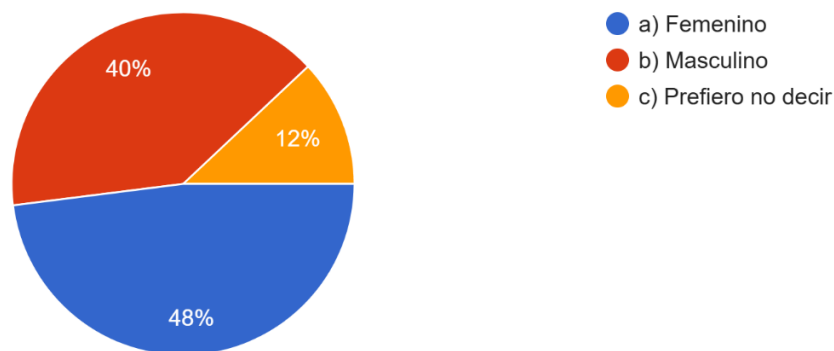
**Fuente:** Encuesta a estudiantes de educación básica superior, Coppiano et al. (2025)

Se observa que el 40 % de los estudiantes pertenece a octavo grado, seguido del 32 % que cursa noveno grado, lo que evidencia una mayor participación de estos niveles. El 20 % corresponde a séptimo grado, mientras que únicamente el 8 % pertenece a décimo grado, siendo el curso con menor representación. Esta distribución muestra una muestra diversa dentro de la educación básica superior, adecuada para el análisis del Aprendizaje Basado en Proyectos en Ciencias Naturales.

## Gráfico 3

Género

25 respuestas



**Fuente:** Encuesta a estudiantes de educación básica superior, Coppiano et al. (2025)

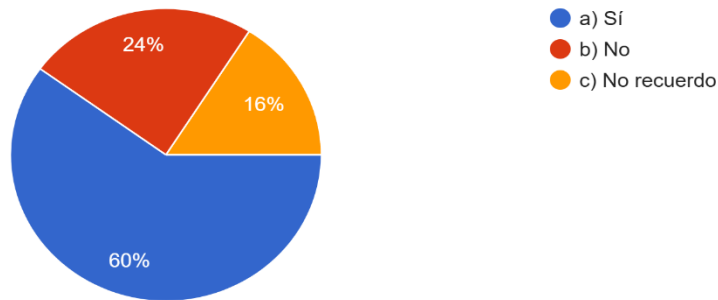
Los resultados muestran que el 48 % de los estudiantes se identifica con el género femenino, mientras que el 40 % corresponde al género masculino. Asimismo, el 12 % de los encuestados manifestó preferir no indicar su género. Esta distribución evidencia una participación equilibrada entre ambos géneros,

garantizando diversidad en la muestra y permitiendo un análisis representativo de las percepciones sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos en el área de Ciencias Naturales.

#### Gráfico 4

¿Has trabajado antes en proyectos en la asignatura de Ciencias Naturales?

25 respuestas



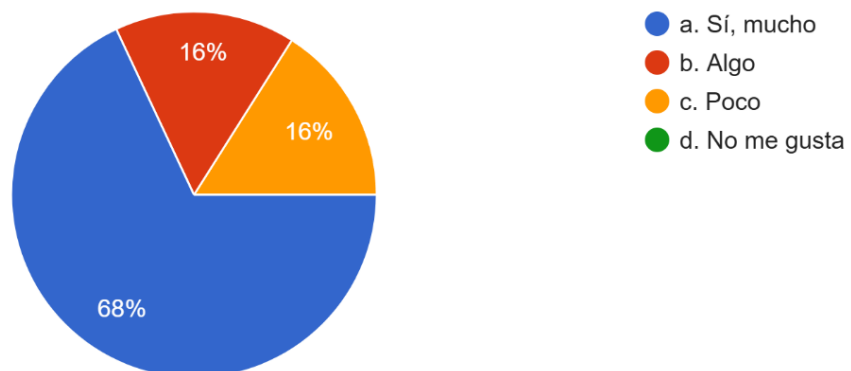
**Fuente:** Encuesta a estudiantes de educación básica superior, Coppiano et al. (2025)

Se evidencia que el 60 % de los estudiantes manifestó haber trabajado previamente en proyectos en la asignatura de Ciencias Naturales, lo que indica un nivel considerable de familiaridad con este tipo de metodología. Por otro lado, el 24 % señaló no haber tenido experiencia previa, mientras que el 16 % indicó no recordar si había trabajado bajo este enfoque. Estos resultados reflejan que, aunque la mayoría de los estudiantes cuenta con antecedentes en el trabajo por proyectos, existe un grupo significativo para el cual el Aprendizaje Basado en Proyectos representa una experiencia nueva o poco clara, aspecto relevante para la interpretación de los resultados posteriores.

#### Gráfico 5

¿Te gusta la asignatura de Ciencias Naturales?

25 respuestas



**Fuente:** Encuesta a estudiantes de educación básica superior, Coppiano et al. (2025)

Los resultados muestran que el 68 % de los estudiantes manifestó que le gusta mucho la asignatura de Ciencias Naturales, lo que evidencia una alta afinidad hacia esta área del conocimiento. Por su parte,

el 16 % indicó que le gusta algo, mientras que otro 16 % señaló que le gusta poco. No se registraron respuestas en la opción no me gusta. En conjunto, estos datos reflejan una percepción mayoritariamente positiva hacia la asignatura, lo cual constituye un contexto favorable para la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos en Ciencias Naturales.

### Gráfico 6

¿Cómo son normalmente tus clases de Ciencias Naturales? (Marca todas las que apliquen)

25 respuestas



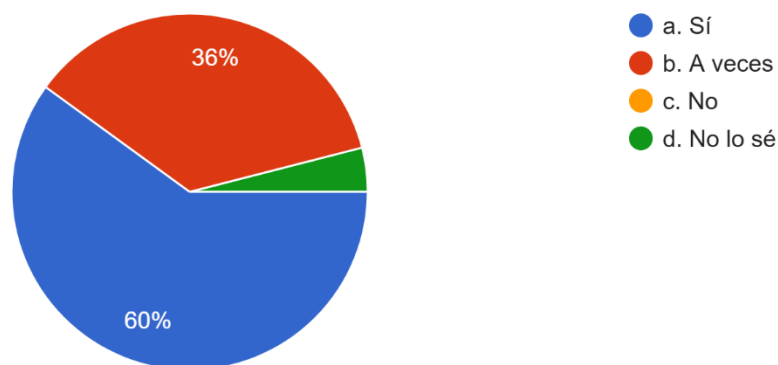
**Fuente:** Encuesta a estudiantes de educación básica superior, Coppiano et al. (2025)

Se evidencia que el 44 % de los estudiantes indicó que investiga los temas por cuenta propia, lo que refleja la presencia de prácticas que fomentan cierta autonomía en el aprendizaje. Asimismo, el 40 % señaló que el profesor explica mientras los estudiantes escuchan, evidenciando el uso frecuente de una metodología tradicional expositiva. Por otro lado, el 12 % manifestó que utiliza el libro y copia del pizarrón, mientras que únicamente el 4 % indicó que relaciona lo aprendido con situaciones de la vida real, siendo esta la estrategia menos empleada. Estos resultados muestran una combinación de enfoques tradicionales y activos en el desarrollo de la asignatura.

### Gráfico 7

¿Crees que lo que aprendes en Ciencias Naturales te sirve para la vida diaria?

25 respuestas



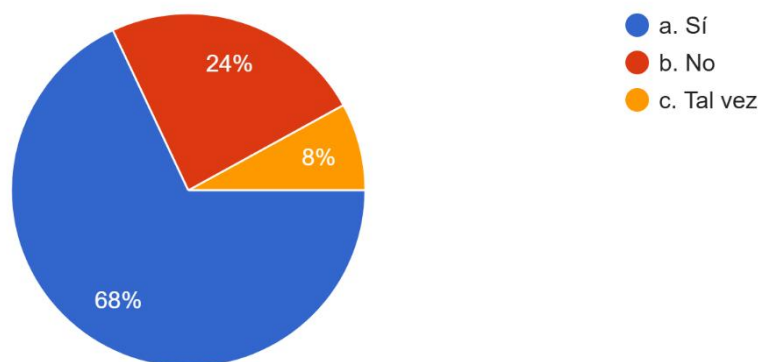
**Fuente:** Encuesta a estudiantes de educación básica superior, Coppiano et al. (2025)

Se observa que el 60 % de los estudiantes considera que los aprendizajes adquiridos en Ciencias Naturales sí son útiles para la vida diaria, lo que evidencia una percepción mayoritariamente positiva sobre la aplicación práctica de los contenidos. Por su parte, el 36 % manifestó que esta utilidad se presenta solo a veces, lo que indica que no siempre se logra una vinculación constante entre los aprendizajes y el contexto cotidiano. Finalmente, el 4 % señaló no tener claridad al respecto, sin registrarse respuestas en la opción no. En conjunto, los resultados reflejan la necesidad de fortalecer estrategias pedagógicas que conecten de manera más sistemática los contenidos con situaciones de la vida real.

### Gráfico 8

¿Alguna vez has trabajado en un proyecto grupal para aprender sobre un tema de Ciencias Naturales?

25 respuestas



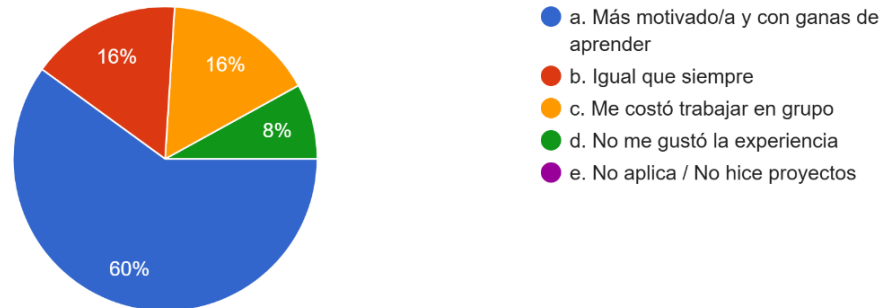
**Fuente:** Encuesta a estudiantes de educación básica superior, Coppiano et al. (2025)

Los resultados muestran que el 68 % de los estudiantes manifestó haber trabajado en algún momento en proyectos grupales para aprender contenidos de Ciencias Naturales, lo que evidencia una experiencia mayoritariamente positiva con este tipo de estrategias colaborativas. Por otro lado, el 24 % indicó no haber participado en proyectos grupales, mientras que el 8 % señaló que tal vez lo ha hecho, reflejando cierto grado de incertidumbre o experiencias poco definidas. En conjunto, los datos sugieren que, aunque la mayoría de los estudiantes ha tenido contacto con el trabajo colaborativo, aún existe un grupo para el cual este enfoque no ha sido aplicado de manera sistemática.

### Gráfico 9

Si respondiste "Sí" a la pregunta anterior, ¿cómo te sentiste al trabajar de esa forma?

25 respuestas



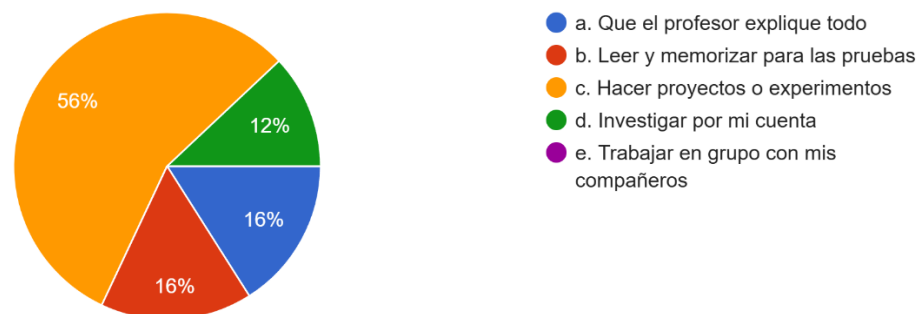
**Fuente:** Encuesta a estudiantes de educación básica superior, Coppiano et al. (2025)

Los resultados evidencian que el 60 % de los estudiantes manifestó sentirse más motivado y con ganas de aprender al trabajar mediante proyectos grupales, lo que refleja una valoración positiva de esta metodología. Por su parte, el 16 % indicó sentirse igual que siempre, mientras que otro 16 % señaló que le costó trabajar en grupo, evidenciando ciertas dificultades en el proceso colaborativo. Finalmente, el 8 % manifestó no haber tenido una experiencia favorable, indicando que no le gustó trabajar de esta forma. En conjunto, los datos muestran que el trabajo por proyectos genera mayor motivación en la mayoría de los estudiantes, aunque también revela la necesidad de fortalecer habilidades de trabajo colaborativo.

### Gráfico 10

¿Qué prefieres para aprender Ciencias Naturales?

25 respuestas



**Fuente:** Encuesta a estudiantes de educación básica superior, Coppiano et al. (2025)

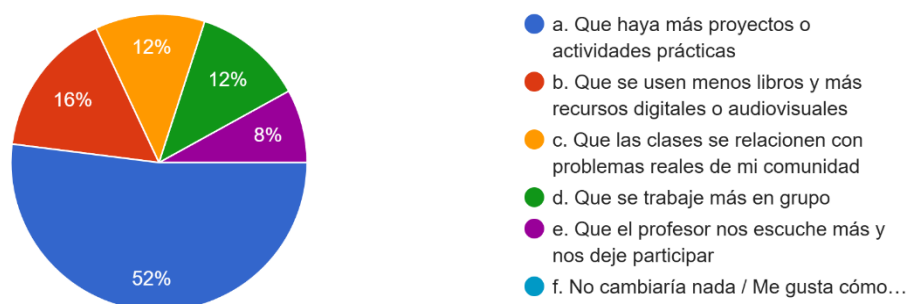
Los resultados muestran que el 56 % de los estudiantes prefiere aprender Ciencias Naturales mediante la realización de proyectos o experimentos, lo que evidencia una inclinación mayoritaria hacia metodologías activas. Por su parte, el 16 % señaló preferir que el profesor explique todo, mientras que

otro 16 % indicó que prefiere leer y memorizar para las pruebas, reflejando la persistencia de enfoques tradicionales de aprendizaje. Finalmente, el 12 % manifestó preferir investigar por cuenta propia, sin registrarse respuestas en la opción trabajar en grupo con mis compañeros. En conjunto, los datos evidencian una clara preferencia por estrategias prácticas y participativas, lo que respalda la pertinencia del Aprendizaje Basado en Proyectos en la enseñanza de Ciencias Naturales.

### Gráfico 11

¿Qué cambiarías o mejorarías de tus clases de Ciencias Naturales para aprender mejor?

25 respuestas



**Fuente:** Encuesta a estudiantes de educación básica superior, Coppiano et al. (2025)

Los resultados evidencian que el 52 % de los estudiantes considera que debería haber más proyectos o actividades prácticas, lo que refleja una clara necesidad de fortalecer metodologías activas dentro del aula. Asimismo, el 16 % manifestó que se deberían utilizar menos libros y más recursos digitales o audiovisuales, mientras que el 12 % indicó que las clases deberían relacionarse más con problemas reales de la comunidad. De igual forma, otro 12 % señaló que se debería trabajar más en grupo, y el 8 % expresó la necesidad de que el profesor escuche más a los estudiantes y les permita participar activamente. En conjunto, los datos muestran una preferencia marcada por estrategias participativas, prácticas y contextualizadas, en concordancia con los principios del Aprendizaje Basado en Proyectos.

### DISCUSIÓN

Los hallazgos evidencian que el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es valorado positivamente por los estudiantes y se asocia con mayor motivación y preferencia por metodologías activas, lo que coincide con la concepción del ABP como estrategia que promueve investigación, autonomía y trabajo colaborativo (Thomas, 2000, citado por Hernández et al., 2018). Esta tendencia respalda el objetivo general, al sugerir que el ABP favorece condiciones para desarrollar competencias científicas vinculadas a la indagación, el análisis y la aplicación del conocimiento en contextos reales (OECD, 2019, citado por Payán et al., 2024).

En cuanto a la comparación con metodologías tradicionales, los resultados muestran que aún persisten prácticas expositivas y uso de libro, lo que confirma la transición incompleta hacia enfoques activos. Esto se relaciona con Martínez (2022) y Ayala y Gancino (2021), quienes sostienen que el ABP fortalece el pensamiento crítico y el razonamiento cuando conecta teoría con problemas reales; sin embargo, el hallazgo de que la utilidad para la vida diaria no siempre es constante sugiere que la contextualización aún requiere fortalecerse.

Además, la preferencia por proyectos/experimentos y la petición de más actividades prácticas coincide con Bustamante (2024) y Ubillus y García (2023), al evidenciar mayor participación e implicación cuando el aprendizaje se vincula con lo cotidiano. No obstante, el hecho de que una parte del estudiantado reporte dificultades para trabajar en grupo amplía el estado del arte al mostrar una necesidad de acompañamiento docente y desarrollo de habilidades colaborativas, como señalan Espinoza y Espinoza (2022).

Finalmente, los resultados respaldan el potencial transformador del ABP al desplazar, aunque de forma gradual, el modelo tradicional hacia un estudiante más activo (Zambrano et al., 2022) y se alinean con evidencias de fortalecimiento de la indagación científica (Correa, 2022). En síntesis, la investigación confirma avances consistentes con la literatura, y aporta como aspecto relevante la identificación de brechas en la implementación (contextualización y trabajo colaborativo) que orientan mejoras futuras.

### **RECOMENDACIONES**

Proporcionar formación continua a los docentes en metodologías activas, especialmente en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), con el fin de mejorar su capacidad para implementar proyectos interdisciplinarios en Ciencias Naturales.

Incorporar tecnologías emergentes y recursos digitales como simuladores, laboratorios virtuales o aplicaciones interactivas en el proceso del ABP, lo que podría mejorar la comprensión de conceptos abstractos en Ciencias Naturales.

Reforzar las actividades colaborativas dentro de los proyectos, proporcionando apoyo docente para mejorar las habilidades de trabajo en equipo entre los estudiantes. Dado que el ABP favorece el aprendizaje colaborativo, es crucial que los docentes promuevan actividades que desarrollen competencias sociales, como la resolución de conflictos y la toma de decisiones grupales, para optimizar los resultados del aprendizaje en Ciencias Naturales.

### **CONCLUSIONES**

El Aprendizaje Basado en Proyectos influye favorablemente en el desarrollo de competencias científicas en estudiantes de educación básica superior en el área de Ciencias Naturales, al promover la participación activa, la motivación, la indagación y la aplicación del conocimiento en contextos reales.

A pesar de los beneficios del ABP, en el contexto estudiado persisten metodologías tradicionales centradas en la exposición del docente y el uso del libro de texto, lo que limita la contextualización del aprendizaje y evidencia la necesidad de fortalecer la transición hacia enfoques pedagógicos más activos.

La implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos resulta viable y pertinente en contextos educativos con diversidad sociocultural y recursos limitados; sin embargo, requiere acompañamiento docente y estrategias de apoyo al trabajo colaborativo para optimizar su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## REFERENCIAS

Abella García, V., Ausín Villaverde, V., Delgado Benito, V., & Casado Muñoz, R. (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>

Arias, A. F. H. (2024). La gamificación como estrategia pedagógica para fortalecer la comprensión lectora en estudiantes de octavo año de educación general básica. <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/6608>

Ávila, Á. M. J. (2024). Hacia la ciudad global: cambios socioespaciales y patrones de la traza urbana en el contexto neoliberal. Caso Bogotá: localidad de Santa Fe, UPZ 91, 92, 93. <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/19826>

Ayala Escudero, F. I., & Gancino Choto, Á. J. (2021). Estrategia basada en proyectos para la enseñanza y aprendizaje del área de Ciencias Naturales. Universidad Técnica de Cotopaxi. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/9498>

Bijl, B. van der. (2015). ¿La evaluación de carreras universitarias en el Ecuador Desde qué concepción de educación? 1. Kipdf; KIPDF.COM. [https://kipdf.com/la-evaluacion-de-carreras-universitarias-en-el-ecuador-desde-que-concepcion-de-e\\_5ac9d4621723dd34e4315488.html](https://kipdf.com/la-evaluacion-de-carreras-universitarias-en-el-ecuador-desde-que-concepcion-de-e_5ac9d4621723dd34e4315488.html)

Bustamante Espinosa, G. A. (2024). El aprendizaje basado en proyectos (ABP) como estrategia metodológica en la asignatura de emprendimiento en la Institución Educativa Simón Bolívar en el municipio de Guacarí. *Revista Científica Reflejos*, 13(3). <https://doi.org/10.36260/rbr.v13i3.2101>

Cárdenas Contreras, B. N., García Herrera, D. G., Álvarez Lozano, M. I., & Erazo Álvarez, J. C. (2020). Aprendizaje basado en proyectos: una estrategia metodológica para la enseñanza de Ciencias Sociales en Bachillerato. *CIENCIAMATRIA*, 6(Extra 3), 49–73. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8318337>

Correa García, M. S. (2022). Evaluación de la estrategia metodológica aprendizaje basada en proyectos (ABP) para el desarrollo de la indagación como competencia científica en los estudiantes de quinto grado del Colegio Isidro Caballero Delgado [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Bucaramanga]. <https://repositorio.unab.edu.co/handle/20.500.12749/17593>

Correa García, M. S. (2022). Evaluación de la estrategia metodológica aprendizaje basada en proyectos (ABP) para el desarrollo de la indagación como competencia científica en los estudiantes de quinto grado del Colegio Isidro Caballero Delgado [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Bucaramanga]. <https://repositorio.unab.edu.co/handle/20.500.12749/17593>

Creswell, J. W. (2014). *Diseño de la investigación: Enfoques cualitativos, cuantitativos y de métodos mixtos* (4th ed.). Sage.

Cruz, R. I., Serrano, C. L., & Rodríguez, B. J. (2021). Modelo de mejoramiento productivo: una aplicación de la fabricación digital incorporada al aprendizaje basado en proyectos (ABP) en la educación superior. *Formación Universitaria*, 14(2), 67–78. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062021000200065>

Espinoza Coraizaca, A. M., & Espinoza Coraizaca, F. L. (2022). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia metodológica para fortalecer la participación protagónica estudiantil en el proceso de enseñanza aprendizaje del quinto grado, en la asignatura Estudios Sociales [Trabajo de integración curricular, Universidad Nacional de Educación]. <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/2743>

Figuroa, J. C., Matallana, E., Martínez, E., & Torres, A. (2022). Estrategia ABP: experiencias en la implementación de un modelo de fortalecimiento de la investigación formativa a partir del aprendizaje basado en proyectos. Caso: Facultad de Ingeniería Unicomfacauca, Zona Norte. *Teknos Revista Científica*, 22(1). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8617409>

Gómez Mendivelso, J. A., Medina Mariño, A. C., & Niño Vega, J. A. (2022). Aprendizaje Basado en Proyectos con integración TIC para la enseñanza de estadística a estudiantes de primaria. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 7(13). <https://www.researchgate.net/publication/364209198>

Guachichullca Barrera, F. P., Sánchez Ochoa, D. C., Henríquez Antepara, E. J., & Rodríguez Caballero, G. A. (2023). El Aprendizaje Basado en Proyectos como vía para la educación ambiental en los estudiantes de séptimo año de EGB. Universidad Bolivariana del Ecuador. <https://doi.org/10.51736/p5egzd42>

Guncay Peñaranda, G. S., & Zhicay Loja, E. P. (2023). El Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia metodológica para el aprendizaje del área de Educación Cultural y Artística de cuarto año de Educación básica superior [Trabajo de Integración Curricular, Universidad Nacional de Educación]. <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/3023>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2018). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.

Herrera Rodríguez, E., Yuquilima Bueno, L., & Vásquez Morocho, W. (2022). Estudio comparativo: aulas inclusivas mediante el aprendizaje basado en proyectos. Universidad Nacional de Educación. <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/2565>

Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL). (2019). Informe nacional de resultados SER Estudiantes 2018: Educación General Básica y Bachillerato. INEVAL. <https://www.evaluacion.gob.ec>

Llamuca, L. M. L. (2024, 1 agosto). Diseño de material ilustrado como apoyo en la asignatura de ciencias naturales en la "Unidad Educativa General Eloy Alfaro Delgado" en la ciudad de Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/items/c3e72050-972d-41a8-8e45-086a72ec038b>

Llano, L. G. E., & Espinosa, D. P. C. (2013). "El Desempeño Docente y su incidencia en el Aprendizaje de Matemática de los Estudiantes del Colegio Nacional Mejía". <https://repositorio.uta.edu.ec/items/5e6eb04f-6376-4089-86f7-2e3ec2beb1a8>

Manobanda Calberto, L. I., Vásquez Guerrero, R. M., García Castro, N. G., & Rumiguano Carrera, D. M. (2023). Aprendizaje basado en proyectos como estrategia en la planificación microcurricular de docentes del bachillerato técnico. *Revista Científica Arbitrada de la Fundación MenteClara*, 6(5). [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i5.3067](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.3067)

Martínez Salcedo, D. P. (2022). Aprendizaje basado en proyectos (ABPy), una estrategia metodológica interdisciplinar. *Nómadas*, 56. <https://doi.org/10.30578/nomadas.n56a15>

Maturana, M. M. G. (2023, 1 agosto). Construcción de saberes pedagógicos etnoeducativos a partir de la apropiación del contexto del pueblo indígena wayuu para mejorar los procesos de aprendizaje. Universidad de la Sabana. <https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/59055>

OECD. (2019). PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>

Payán, R., Ortiz, M., & Guzmán, J. (2024). El Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia para el desarrollo del pensamiento científico. *Revista de Innovación Educativa*, 21(1), 35–49.

Payán-Mina, P. F., Padilla-León, O. B., & Vergel-Parejo, E. E. (2024, 1 septiembre). La gamificación como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales. <https://pablolatapisarre.edu.mx/revista/index.php/rmiie/article/view/112>

Pazos-Yerovi, E. I., & Aguilar-Gordón, F. R. (2024). El Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia metodológica para el desarrollo del Pensamiento Crítico. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 23(53). <https://doi.org/10.21703/rexe.v23i53.2658>

Reyes Argüelles, H. M. (2022). Metodología aprendizaje basado en proyecto para la enseñanza de las ciencias sociales [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo, Perú]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=350486>

Salido López, P. V. (2020). Metodologías activas en la formación inicial de docentes: Aprendizaje basado en proyectos (ABP) y educación artística [Tesis de maestría, Universidad de Granada]. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/63803>

Salido-López, P. V. (2023). Aprendizaje Basado en Proyectos Artísticos (ABP-A) y Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): evaluación cualitativa de un programa de intervención pedagógica en la formación inicial de docentes. *Revista de Investigación Educativa*, 41(1). <https://doi.org/10.6018/rie.565501>

Thomas, J. W. (2000). A review of research on project-based learning. The Autodesk Foundation. (Cit. por Hernández, Fernández & Baptista, 2018).

Tubay, T. Z. F. (2024). Análisis del aprendizaje basado en proyectos como metodología activa en la Unidad Educativa Fiscomisional Sor Teresa Valsé. <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/14927>

Ubillus Saltos, S. P., & García Parrales, Z. E. (2023). Aprendizaje basado en proyecto como estrategia metodológica en la asignatura de Emprendimiento [Tesis de maestría, Universidad Estatal del Sur de Manabí – UNESUM]. <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/5145>

Villota García, F. R., Garcés Calva, S. W., López Feijoo, M. A., Moscoso Parra, R. K., & Espinosa Galarza, M. O. (2023). Uso del método aprendizaje basado en proyectos (ABP) en la educación superior. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 8(6), 1661–1672. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9152464>

Zambrano Briones, M. A., Hernández Díaz, A., & Mendoza Bravo, K. L. (2022). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica. *Conrado*, 18(84). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442022000100172&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442022000100172&script=sci_arttext)

Zepeda Hurtado, M. E., Cortés Ruiz, J. A., & Cardoso Espinosa, E. O. (2022). Estrategias para el desarrollo de habilidades blandas a partir del aprendizaje basado en proyectos y gamificación. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 13(25). <https://doi.org/10.23913/ride.v13i25.1348>

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 