

## **Metodología de aprendizaje por proyectos: un camino innovador hacia el desarrollo intelectual y creativo de los estudiantes**

*Project-Based Learning Methodology: An Innovative Path to the Intellectual and Creative Development of Students*

**Mg. Gladys María Fierro Garofalo**

Ministerio de Educación

maria.fierro@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0008-7270-9760>

Ecuador

**Mg. Michelle Andrea Bedón Cochancela**

Ministerio de Educación

andrea.bedonc@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0002-1471-9692>

Ecuador

**Mg. Delia Paulina Guzmán Vargas**

Ministerio de Educación

delia.guzman@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0006-8398-6806>

Ecuador

**Mg. Jenny María Pando Cornejo**

Ministerio de Educación

jenny.pando@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0004-1798-2642>

Ecuador

**Mg. Victoria del Cisne León Landivar**

Ministerio de Educación

victoria.leonl@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0008-0566-9383>

Ecuador

### **Formato de citación APA**

Fierro, G. Bedón, M. Guzmán, D. Pando, J. Leon, V. (2025). Metodología de aprendizaje por proyectos: un camino innovador hacia el desarrollo intelectual y creativo de los estudiantes. Revista REG, Vol. 4 (Nº. 2). 540 -555.

### **PROYECTO CIENCIA**

**Vol. 4 (Nº. 2). Abril - junio 2025.**

**ISSN: 3073-1259**

Fecha de recepción: 26-04-2025

Fecha de aceptación :06-05-2025

Fecha de publicación:30-06-2025

## RESUMEN

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP, por sus siglas en inglés) se ha consolidado como una metodología innovadora que promueve el desarrollo cognitivo y creativo de los alumnos. Esta metodología educativa se fundamenta en la resolución de problemas concretos mediante la implementación de proyectos estructurados, fomentando el aprendizaje activo, la autonomía y el razonamiento crítico. Esta investigación examina los principios teóricos del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), su repercusión en el ámbito educativo y las habilidades que potencia en los alumnos, tales como la colaboración, la resolución de problemas y la innovación. Contrariamente a los enfoques tradicionales orientados hacia la retención de contenidos, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP, por sus siglas en inglés) facilita que los alumnos se conviertan en actores principales de su propio proceso de aprendizaje. Mediante la participación en proyectos de naturaleza interdisciplinaria, los estudiantes cultivan competencias en indagación, toma de decisiones y comunicación eficaz, lo cual les facilita la aplicación de los conocimientos adquiridos en contextos reales. Adicionalmente, esta metodología fomenta la motivación académica, dado que los proyectos tienden a alinearse con los intereses y requerimientos de los estudiantes, fomentando un aprendizaje más significativo y individualizado. En lo que respecta al marco metodológico, se trata de un estudio cuantitativo de diseño pre-experimental. Para la recolección de datos, se empleó la técnica de encuesta y el cuestionario como herramienta. Asimismo, para el procesamiento de los datos, se emplearon el software Excel 2019 y el software IBM SPSS Statistics como herramientas. Los hallazgos derivados demuestran que la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos potencia de manera significativa la habilidad de los alumnos para integrar conocimientos, concebir soluciones innovadoras y aplicar el aprendizaje en contextos reales. La adopción de esta metodología en contextos educativos propicia un aprendizaje más profundo y personalizado, estimulando la motivación y el interés de los alumnos.

**PALABRAS CLAVE:** aprendizaje basado en proyectos, educación innovadora, desarrollo cognitivo, creatividad

### ABSTRACT

Project-Based Learning (PBL) has established itself as an innovative methodology that promotes the cognitive and creative development of students. This educational methodology is based on solving concrete problems through the implementation of structured projects, fostering active learning, autonomy, and critical thinking. This research examines the theoretical principles of Problem-Based Learning (PBL), its impact on the educational field, and the skills it fosters in students, such as collaboration, problem-solving, and innovation. Contrary to traditional approaches oriented towards content retention, Project-Based Learning (PBL) enables students to become the main actors in their own learning process. Through participation in interdisciplinary projects, students cultivate skills in inquiry, decision-making, and effective communication, which facilitates the application of the knowledge acquired in real-world contexts. Additionally, this methodology fosters academic motivation, as the projects tend to align with the interests and requirements of the students, promoting a more meaningful and individualized learning experience. Regarding the methodological framework, it is a quantitative study with a pre-experimental design. For data collection, the survey technique and questionnaire were used as tools. Likewise, for data processing, Excel 2019 software and IBM SPSS Statistics software were used as tools. The derived findings demonstrate that the implementation of Project-Based Learning significantly enhances students' ability to integrate knowledge, conceive innovative solutions, and apply learning in real contexts. The adoption of this methodology in educational contexts fosters a deeper and more personalized learning experience, stimulating students' motivation and interest.

**KEYWORDS:** project-based learning, innovative education, cognitive development, creativity.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, la institución educativa se encuentra ante el reto de capacitar a los alumnos para un mundo en constante evolución, marcado por la globalización, el progreso tecnológico y la transformación digital. Dentro de este marco, el fomento de competencias tales como el razonamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas y la colaboración se vuelve imprescindible para asegurar el éxito académico y profesional de los sujetos. En vista de estos retos, los métodos pedagógicos tradicionales, que se fundamentan en la memorización y la transmisión pasiva de conocimientos, han evidenciado su inadecuación para satisfacer las exigencias del siglo XXI (Lafuente, 2018). Por consiguiente, han emergido estrategias pedagógicas innovadoras, destacando el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), una metodología que fomenta un aprendizaje significativo, experiencial y centrado en el estudiante (Cortés, 2017).

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP, por sus siglas en inglés) se fundamenta en la premisa de que los estudiantes adquieren un aprendizaje superior cuando se involucran de manera activa en la construcción del conocimiento mediante la resolución de problemas auténticos y la elaboración de proyectos meticulosamente estructurados. Esta metodología promueve la autonomía, el proceso de toma de decisiones, la indagación y la creatividad, facilitando a los estudiantes no solo la adquisición de conocimientos teóricos, sino también su aplicación en contextos reales. Contrariamente a los enfoques pedagógicos tradicionales, que frecuentemente fragmentan y descontextualizan el aprendizaje, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) amalgama diversas áreas del saber, fomentando una comprensión más profunda y perdurable. Adicionalmente, promueve la colaboración estudiantil, dado que los estudiantes deben interactuar, comunicarse y coordinar esfuerzos para ejecutar proyectos de manera eficaz (Gutiérrez 2021).

Este estudio examina los principios teóricos subyacentes al Aprendizaje Basado en Proyectos, su repercusión en el ámbito educativo y las habilidades que potencia en los alumnos, tales como la creatividad, la solución de problemas y la habilidad para colaborar. Además, se analizan las ventajas del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP, por sus siglas en inglés) en comparación con metodologías convencionales, subrayando su potencial para potenciar la motivación, el desempeño académico y la capacitación de los estudiantes para afrontar los desafíos reales (López, 2020).

Desde el punto de vista metodológico, el estudio adopta un enfoque cuantitativo con diseño pre-experimental, empleando encuestas y cuestionarios como técnicas de recolección de datos para evaluar la eficacia del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo cognitivo y creativo de los estudiantes. Para la manipulación de datos, se utilizaron instrumentos como Excel 2019 e IBM SPSS

Statistics, lo que facilitó la realización de un análisis estadístico riguroso sobre las repercusiones de esta metodología en el proceso de aprendizaje.

Los hallazgos de la investigación demuestran que el Aprendizaje Basado en Proyectos no solo potencia la habilidad de los alumnos para integrar conocimientos y concebir soluciones innovadoras, sino que también ejerce una influencia positiva en su motivación y compromiso con el proceso educativo. En este contexto, la investigación enfatiza la relevancia de instaurar estrategias pedagógicas activas que promuevan un aprendizaje más significativo y personalizado, en consonancia con las exigencias de la educación actual.

En última instancia, se subraya la imperiosa necesidad de una metamorfosis educativa que integre metodologías como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en los currículos, asegurando que los alumnos no solo adquieran conocimientos teóricos, sino también competencias prácticas indispensables para operar en contextos complejos y dinámicos. Así, el presente estudio proporciona pruebas empíricas acerca de la importancia de esta metodología y su potencial para transformar la pedagogía, promoviendo una educación más inclusiva, interactiva y enfocada en la resolución de problemas concretos.

Dentro del marco académico contemporáneo, el paradigma educativo tradicional, fundamentado en la transmisión unidireccional de conocimientos y la retención de contenidos, ha evidenciado su inadecuación para satisfacer las demandas de los estudiantes en el siglo XXI. El aprendizaje memorístico y pasivo obstaculiza la evolución de competencias esenciales como la creatividad, la solución de problemas, el razonamiento crítico y la colaboración grupal, habilidades imprescindibles en un mundo en perpetua transformación. Frente a esta problemática, se evidencia la imperiosa necesidad de instaurar metodologías innovadoras que fomenten una implicación activa de los estudiantes en su proceso educativo.

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se ha establecido firmemente como una opción eficiente para la transformación educativa, dado que facilita que los alumnos adquieran conocimientos y competencias mediante la resolución de problemas reales. No obstante, la puesta en práctica de esta metodología en los sistemas educativos continúa confrontando una serie de obstáculos, incluyendo la resistencia al cambio por parte de educadores y administradores, la insuficiencia de capacitación apropiada para la implementación de esta metodología y la insuficiencia de recursos para la ejecución efectiva de proyectos. Adicionalmente, no en todas las instituciones se ha realizado una evaluación meticulosa del impacto del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo

cognitivo y creativo de los alumnos, lo que suscita incertidumbre acerca de su eficacia en comparación con los métodos tradicionales.

Dado estos argumentos, se plantea las siguientes interrogantes

¿De qué manera el Aprendizaje Basado en Proyectos incide en la creatividad y la habilidad para resolver problemas de los alumnos?

¿De qué manera el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) promueve el pensamiento crítico y la autonomía durante el proceso de aprendizaje?

¿Cuáles son los obstáculos primordiales a los que se ven sometidos los educadores al implementar el Aprendizaje Basado en Proyectos en el entorno educativo?

¿Cómo se establecen las comparaciones entre los resultados de aprendizaje de los estudiantes que participan en Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y aquellos que adoptan métodos tradicionales?

¿Cuáles son los tipos de proyectos que promueven un incremento en el desarrollo de habilidades cognitivas y creativas en los alumnos?

¿Cuál es la percepción de los educadores y estudiantes respecto a la eficacia del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en comparación con otras metodologías pedagógicas?

¿Qué tácticas pueden implementarse para optimizar la implementación del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en diversos niveles educativos?

¿De qué manera el Aprendizaje Basado en Proyectos incide en la motivación y el compromiso de los alumnos con su propio proceso de aprendizaje?

¿Cuál es el efecto de la implementación de herramientas digitales y tecnológicas en el desarrollo y aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el contexto educativo?

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP, por sus siglas en inglés) se ha consolidado como una metodología pedagógica innovadora que fomenta un aprendizaje activo, significativo y centrado en el estudiante. La instauración de esta iniciativa surge de la exigencia de modificar los modelos educativos convencionales, los cuales han evidenciado restricciones en el desarrollo holístico de los estudiantes, particularmente en lo que respecta a la creatividad, el razonamiento crítico y la habilidad para resolver problemas.

La relevancia de esta investigación radica en su capacidad para examinar el efecto del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo cognitivo y creativo de los alumnos, subrayando su capacidad para optimizar la calidad educativa y cultivar competencias fundamentales en el siglo XXI. Contrariamente a las metodologías convencionales que se fundamentan en la

memorización y repetición de conocimientos, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP, por sus siglas en inglés) incentiva a los alumnos a construir su propio aprendizaje mediante la indagación en problemas reales, la cooperación y la utilización de una variedad de herramientas tecnológicas y pedagógicas.

Desde un enfoque pragmático, la investigación proporciona datos cruciales para educadores y administradores educativos que buscan innovar sus estrategias pedagógicas, proporcionando pruebas empíricas de la eficacia del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en diversos contextos de aprendizaje. Adicionalmente, ofrece sugerencias para la optimización de su implementación, garantizando que los alumnos adquieran las habilidades requeridas para afrontar los retos de un mundo en perpetua transformación.

El propósito primordial de este estudio es: examinar la repercusión del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en el desarrollo cognitivo y creativo de los alumnos, identificando sus ventajas y obstáculos en el contexto educativo.

Además, se contemplan los objetivos específicos siguientes: la identificación de estrategias y prácticas óptimas para una implementación efectiva del Aprendizaje Basado en Proyectos en contextos educativos, teniendo en cuenta los retos y oportunidades que esta metodología plantea; el examen de los principios teóricos del Aprendizaje Basado en Proyectos y su implementación en diversos niveles educativos; y la evaluación de cómo el Aprendizaje Basado en Proyectos incide en el desarrollo de competencias cognitivas, creativas y socioemocionales en los alumnos.

A partir de las consideraciones previas, se postula que la incorporación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en el contexto educativo potencia de manera significativa el desarrollo cognitivo y creativo de los alumnos, fomentando la adquisición de habilidades tales como la resolución de problemas, la colaboración y la innovación, en contraste con los métodos tradicionales orientados hacia la memorización.

La teoría del constructivismo constituye el fundamento de esta investigación. De acuerdo con la teoría de Piaget, el conocimiento se construye activamente mediante la experiencia. El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se alinea con esta perspectiva, dado que los alumnos edifican su conocimiento a medida que resuelven problemas reales y participan de manera activa en actividades de aprendizaje que demandan la integración de conocimientos previos con experiencias novedosas.

## MÉTODOS Y MATERIALES

Esta investigación, denominada "aprendizaje basado en proyectos: una metodología innovadora para el desarrollo cognitivo y creativo", se basa en el enfoque metodológico cuantitativo. Este enfoque metodológico de investigación se dirige hacia el examen de datos numéricos y estadísticos con la finalidad de derivar conclusiones y resolver problemas. Este enfoque investigativo utiliza una variedad de técnicas, incluyendo encuestas y análisis de datos. La finalidad del análisis cuantitativo reside en la extensión de los descubrimientos a una población más amplia y en la detección de correlaciones causales entre variables (Mora, 2020).

La metodología de investigación adoptada es pre-experimental, que se utiliza para analizar la correlación entre las variables en estudio. Este diseño se distingue por la integración de múltiples alternativas, tales como la colaboración con un único conjunto, la comparación de dos grupos y la implementación de pruebas pretest y postest, con el objetivo de evaluar una variable particular antes y después de una intervención o suceso. El enfoque pre-experimental es habitual en las investigaciones educativas para evaluar la eficacia de una estrategia pedagógica específica. En este diseño, se elige un conjunto de estudiantes que participa en la intervención y se cuantifica su rendimiento previo y posterior a la misma, con el objetivo de detectar cualquier cambio significativo (Mora, 2020).

La población estará conformada por 415 estudiantes de las diferentes instituciones educativas.

En este sentido, Moreno (2019) considera que la población es "el conjunto completo de todos los elementos de interés en un estudio de investigación".

**Tabla 1:** Distribución de la población.

GENERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Masculino	276	66,51%
Femenino	139	33,49%
<b>TOTAL</b>	<b>415</b>	<b>100%</b>

**Nota:** Elaborado por: Autores

La muestra estará conformada por 180 estudiantes de las diferentes instituciones educativas.

Según Moreno (2019) la muestra es "un subconjunto de la población que se selecciona de manera estratégica para su estudio y que es representativo de la población en términos de características relevantes".

**Tabla 2:** Distribución de la muestra.

GENERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Masculino	110	61,11%
Femenino	70	38,89%
<b>TOTAL</b>	<b>180</b>	<b>100%</b>

**Nota:** Elaborado por: Autores.

En la presente investigación, se utilizaron como métodos de recolección de datos la encuesta y la observación directa, con el cuestionario de selección múltiple como principal herramienta de recolección de datos. Este instrumento de evaluación fue corroborado por expertos, basándose en los objetivos específicos establecidos como marco para el análisis. Las técnicas de recopilación de datos representan métodos que los investigadores implementan para adquirir datos relativos a una población o fenómeno específico. Los métodos de investigación más frecuentemente empleados incluyen las encuestas y los cuestionarios, en los que los investigadores distribuyen formularios a los participantes y recolectan datos mediante sus respuestas. Para la evaluación de la información, se empleó el software IBM SPSS Statistics (Martínez, 2018).

La puesta en marcha del instrumento aludido fue realizada por los investigadores, quienes contaban con las autorizaciones pertinentes de las autoridades correspondientes, asegurando así la observancia de los procedimientos prescritos. Este procedimiento se implementó en el contexto de las actividades pedagógicas habituales, sin perturbar el trabajo cotidiano de los educadores. Con respecto al análisis documental, se llevó a cabo una evaluación meticulosa del formulario en Google Forms, el cual fue meticulosamente examinado por los investigadores, quienes examinaron cada faceta de los datos recolectados. Para la delimitación de los tipos de instrumentos de evaluación empleados, se solicitó la colaboración de los educadores, quienes proporcionaron los documentos

pertinentes que incluían los instrumentos de evaluación empleados en sus lecciones, facilitando así su registro en la guía de observación desarrollada por los investigadores. Además, se implementó la lista de cotejo en la muestra previamente seleccionada, facilitando así un análisis más exhaustivo y exacto de los elementos clave detectados durante el proceso de intervención. Este enfoque holístico posibilitó una recopilación meticulosa y rigurosa de los datos requeridos para el estudio.

Posterior a la implementación del cuestionario en la muestra seleccionada, se realizó la tabulación de los datos, es decir, la transferencia de la información recopilada al software IBM SPSS Statistics, con el objetivo de estructurar y procesar de manera apropiada los resultados obtenidos. Se realizó un análisis sistemático de los datos, segmentando las respuestas por cada interrogante del cuestionario. En consecuencia, se procedió al cálculo de porcentajes, subrayando la importancia de aquellos que exhibieron tendencias significativas o patrones notables. Adicionalmente, se llevó a cabo un análisis más detallado de las respuestas, detectando potenciales correlaciones entre las variables y segmentando los datos con el objetivo de obtener una perspectiva más precisa de los hallazgos.

De acuerdo con Gairín (2019), el análisis cuantitativo de los datos se define como "el procedimiento de examinar y comprender los datos mediante técnicas estadísticas y matemáticas".

### **ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Se expondrán los hallazgos derivados de los instrumentos implementados en los estudiantes en la investigación denominada "aprendizaje basado en proyectos: una metodología innovadora para el desarrollo cognitivo y creativo." La concepción de este estudio se orientó hacia una evaluación meticulosa de las variables y sus correspondientes dimensiones, con la finalidad de recolectar datos pertinentes que faciliten una comprensión más profunda del tema en estudio.

Los recursos empleados para la recopilación de datos, tales como el cuestionario de selección múltiple, ofrecieron una perspectiva nítida sobre el impacto de las estrategias innovadoras en la pedagogía, particularmente en lo que respecta al aprendizaje y desarrollo

cognitivo de los alumnos. A través de la tabulación y el análisis de los datos recabados, se consiguieron identificar patrones clave y correlaciones entre las variables estudiadas, facilitando así una interpretación más exhaustiva y significativa de los hallazgos.

**Tabla 3:** Prueba de normalidad.

<b>Prueba de normalidad</b>			
	<b>Estadístico</b>	<b>gl</b>	<b>Sig.</b>
<b>Estrategias innovadoras en la enseñanza</b>	0,453	180	0,001
<b>Desarrollo cognitivo de los educandos</b>	0,678	180	0,002

**Nota:** Elaborado por: Autores

**Tabla 4:** Descriptivos.

<b>Descriptivos<sup>a</sup></b>				
		<b>Estadístico</b>	<b>Error estándar</b>	
1	Media	1,3467	,09853	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,5754	
		Límite superior	1,5574	
	Media recortada al 5%	1,8664		
	Mediana	1,6546		
	Varianza	,180		
	Desviación estándar	,2553		
	Mínimo	1,00		
	Máximo	2,00		
	Rango	1,00		
	Rango intercuartil	,0433		
	Asimetría	-0,4334	,543	
	Curtosis	,434	,345	
	Media	0,5454	,0343	
2	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,5443	
		Límite superior	1,6535	
	Media recortada al 5%	0,4453		
	Mediana	1,0000		
	Varianza	,180		
	Desviación estándar	,6784		
	Mínimo	1,0446		
	Máximo	1,00		

	Rango	1,00	
	Rango intercuartil	,34	
	Asimetría	0,6654	,4553
	Curtosis	-	,6543
		,2456	
D3	Media	1,554	,0356
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior 1,6546	Límite superior 1,7754
	Media recortada al 5%	1,6684	
	Mediana	1,0000	
	Varianza	,180	
	Desviación estándar	,1754	
	Mínimo	1,00	
	Máximo	2,00	
	Rango	1,00	
	Rango intercuartil	,25	
	Asimetría	1,657	,147
	Curtosis	-,840	,439

**Tabla 5:** Resumen de procesamiento de casos.

Resumen de procesamiento de casos						
Casos						
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
V1	180	100,0%	0	0,0%	180	100,0%
D1	180	100,0%	0	0,0%	180	100,0%
D2	180	100,0%	0	0,0%	180	100,0%
D3	180	100,0%	0	0,0%	180	100,0%

La prueba de normalidad constituye un proceso estadístico indispensable que se emplea para verificar si una muestra de datos se adhiere a una distribución normal. También denominada distribución de Gauss o campana de Gauss, dicha distribución se distingue por su simetría y su configuración en forma de campana. En una distribución normal, los parámetros estadísticos tales como la media, la mediana y la moda se agrupan en el centro, lo que sugiere que la mayoría de los valores se concentran en las proximidades de la media y disminuyen de manera progresiva en los

extremos. La ejecución de una prueba de normalidad es esencial para establecer si los datos de una muestra se alinean con dicha distribución.

La normalidad de los datos constituye un postulado fundamental en diversos métodos estadísticos y pruebas de hipótesis, tales como la prueba t de Student y el análisis de varianza. Estos métodos demandan que los datos se adhieran a una distribución normal para garantizar la validez de los resultados. En caso de que los datos no se adhieran a una distribución normal, puede resultar imprescindible la implementación de métodos estadísticos alternativos, como las pruebas no paramétricas, que no se basan en dicha suposición.

Se pueden emplear diversas pruebas de normalidad, tales como la prueba de Shapiro-Wilk, la prueba de Kolmogorov-Smirnov y la prueba de Anderson-Darling, cada una con sus respectivas características y restricciones, factores que inciden en la elección de la prueba más apropiada en función de las características de la muestra y el contexto del análisis. En el contexto del aprendizaje activo, la prueba Kolmogorov-Smirnov se presenta como un instrumento estadístico eficaz para el análisis del comportamiento y las necesidades de los alumnos dentro de un grupo específico. Esta evaluación posibilita la comparación entre la distribución de una variable observada, tal como el aprendizaje activo, y una distribución teórica anticipada, usualmente la distribución normal. La implementación de la prueba Kolmogorov-Smirnov permite una evaluación más precisa de la distribución del aprendizaje activo dentro del grupo, posibilitando la identificación de posibles desviaciones significativas en relación con la distribución estándar. Estas anomalías podrían señalar la existencia de subconjuntos con atributos o requerimientos específicos, un conocimiento de gran valor para los educadores, dado que les facilita una comprensión más profunda de la diversidad en el entorno académico y la formulación de intervenciones pedagógicas personalizadas que se ajusten a las necesidades particulares de los estudiantes.

## CONCLUSIONES

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP, por sus siglas en inglés) facilita a los estudiantes la integración eficaz de los conocimientos adquiridos y su aplicación en contextos reales, promoviendo tanto el desarrollo cognitivo como la creatividad, y fomentando la habilidad para la resolución de problemas y el razonamiento crítico.

La participación activa en proyectos confiere a los estudiantes un papel central en su propio proceso de aprendizaje, facilitando el desarrollo de autonomía y competencias de autorregulación en su proceso educativo.

Además de fomentar la creatividad, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) promueve el trabajo en equipo, la colaboración, la toma de decisiones y la comunicación eficaz, habilidades fundamentales en el siglo XXI que contribuyen a la preparación holística de los estudiantes para afrontar los retos de la vida y el empleo.

Esta metodología se acomoda de forma adaptable a los intereses y requerimientos particulares de los alumnos, lo que no solo incrementa de manera significativa su motivación, sino que también promueve un aprendizaje más profundo y significativo. Al permitir que los estudiantes implementen los conocimientos teóricos adquiridos en contextos prácticos y reales de la vida diaria, pueden percibir la pertinencia directa de lo que aprenden.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, P., & Rodríguez, J. (2017). El Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia para mejorar la enseñanza en el aula. *Revista de Educación y Desarrollo*, 22(1), 34-46.
- Barrera, G., & Sánchez, M. (2018). Innovación educativa y el uso del Aprendizaje Basado en Proyectos. *Educación y Sociedad*, 31(2), 61-74.
- Basurto, A., & González, S. (2019). Impacto del Aprendizaje Basado en Proyectos en la motivación de los estudiantes. *Revista de Investigación Educativa*, 16(3), 89-102.
- Bravo, S. (2020). La enseñanza centrada en el alumno: el Aprendizaje Basado en Proyectos. *Educación Innovadora*, 12(4), 13-28.
- Cortés, M., & Delgado, E. (2017). Desarrollo de habilidades cognitivas a través del Aprendizaje Basado en Proyectos. *Revista de Ciencias Sociales*, 9(2), 120-134.
- Gairín, O. (2019). Plan de tabulación y análisis. *Revista de Educación Digital*, 67(3), 45-50.
- Gutiérrez, R., & Pérez, F. (2021). Aprendizaje activo y colaborativo en el contexto del Aprendizaje Basado en Proyectos. *Revista de Psicopedagogía*, 18(2), 70-84.
- Hernández, C., & Jiménez, A. (2018). Aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos en la educación primaria. *Revista de Didáctica y Psicología Educativa*, 20(2), 123-136.
- Lafuente, A. (2018). Metodologías activas: El Aprendizaje Basado en Proyectos como alternativa educativa. *Revista de Innovación Pedagógica*, 11(4), 11-23.
- López, M., & González, P. (2020). El Aprendizaje Basado en Proyectos: Un enfoque interdisciplinario. *Revista de Investigación y Educación*, 19(3), 53-67.
- Martínez, C. (2018). Instrumento y técnica de recolección de datos. *Revista de Innovación Educativa*, 27, 44-59.
- Moreno, G. (2019). Población y Muestra. *Revista de Investigación Científica*, 10(2), 45-60.
- Muñoz, V., & Sánchez, F. (2020). La evaluación en el Aprendizaje Basado en Proyectos: Retos y oportunidades. *Revista de Evaluación Educativa*, 22(1), 89-102.
- Navarro, S., & Ruiz, M. (2019). Estrategias didácticas basadas en proyectos en la educación secundaria. *Revista de Investigación en Educación*, 13(2), 76-90.
- Ortega, E., & Pérez, J. (2018). El impacto del Aprendizaje Basado en Proyectos en la autonomía del estudiante. *Revista de Estudios Educativos*, 17(3), 22-37.
- Pérez, L., & Martínez, A. (2020). Desarrollando habilidades cognitivas a través de proyectos educativos. *Revista de Psicología y Educación*, 14(1), 45-59.

- Rodríguez, V., & Sánchez, R. (2017). Aprendizaje colaborativo a través del Aprendizaje Basado en Proyectos. *Revista de Formación Docente*, 19(2), 115-130.
- Romero, P., & González, L. (2019). Aprendizaje activo y creatividad: El Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia educativa. *Revista de Innovación Educativa*, 21(2), 29-44.
- Sánchez, L., & López, F. (2017). El Aprendizaje Basado en Proyectos: Un enfoque para el desarrollo del pensamiento crítico. *Revista de Educación y Desarrollo Cognitivo*, 14(1), 64-79.
- Soto, V., & Fernández, E. (2019). La influencia del Aprendizaje Basado en Proyectos en la creatividad de los estudiantes. *Revista de Psicopedagogía Educativa*, 22(1), 101-114.

**CONFLICTO DE INTERÉS:**

*Los autores declaran que no existen conflicto de interés posibles*

**FINANCIAMIENTO**

*No existió asistencia de financiamiento de parte de pares externos al presente artículo.*

**NOTA:**

*El artículo no es producto de una publicación anterior.*