



Aprendizaje Basado en Proyectos y desarrollo de habilidades creativas en estudiantes de la Escuela de Negocios Zegel, 2025

Project-Based Learning and the Development of Students' Creative Skills at Zegel Business School in 2025

Carmen Luisa Taboada-Luna

Escuela de Negocios Zegel, Lima, Perú


fctaboada@zegel.pe

 <https://orcid.org/0009-0002-7903-5742>

Synthia Maritza Molina-Cabrera

Escuela de Negocios Zegel, Lima, Perú


smolina@inlearning.pe

 <https://orcid.org/0009-0006-8415-311X>

Emilio José Chocobar-Reyes

Escuela de Negocios Zegel, Lima, Perú

echocobar@zegel.edu.pe

 <https://orcid.org/0000-0002-5270-1162>

Recepción: 11/09/2025 | Aceptación: 15/12/2025 | Publicación: 28/02/2026

Cómo citar (APA, séptima edición):

Taboada-Luna, C., Molina-Cabrera, S., & Chocobar-Reyes, E. (2026). Aprendizaje Basado en Proyectos y desarrollo de habilidades creativas en estudiantes de la Escuela de Negocios Zegel, 2025. *INNOVA Research Journal*, 11(1.especial), 1-20.

<https://doi.org/10.33890/innova.v11.n1.especial.2026.2853>

Resumen

La investigación buscó determinar la influencia de la metodología ABP en las habilidades creativas en los estudiantes de educación superior en la Escuela Superior de Negocios Zegel, 2025. De metodología tipo aplicada, con diseño investigación-acción, enfoque mixto, inductivo-deductivo,

experimental y corte longitudinal para el período académico setiembre 2024 y febrero 2025, con una muestra de 30 estudiantes, a la cual se le aplicó una encuesta de ocho preguntas bajo la escala de Likert considerando las dimensiones motivación y preferencias, habilidades cognitivas y analíticas, y habilidades creativas y trabajo en equipo, con un Alfa de Cronbach de 0.77 que demostró su elevada consistencia interna, confiabilidad y validez. Los principales hallazgos demostraron que con un Rho de Spearman mayor a 0.70 y el 92% de la varianza se confirma que las dimensiones explican altamente la creatividad cuando se aplica la metodología ABP. La investigación concluyó que cuanto mayor es la motivación y el desarrollo cognitivo-analítico, inducidos por la metodología ABP, se desarrollan más las habilidades creativas, lo sugiere un efecto sistémico de esta metodología. Las limitaciones estuvieron relacionadas con el tamaño de la muestra y éticamente se respetaron todos los derechos de autor con la correcta utilización de las normas Apa versión 7 y confidencialidad de los participantes.

Palabras claves: aprendizaje basado en proyectos, habilidades creativas, motivación, habilidades cognitivas, habilidades analíticas.

JEL: I20, I21, I23, I25.

Abstract

This study sought to determine the influence of the Project-Based Learning (PBL) methodology on creative skills among higher-education students at the Zegel School of Business (Escuela Superior de Negocios Zegel) in 2025. It employed an applied methodology with an action-research design and a mixed-methods, inductive–deductive, experimental, longitudinal approach covering the September 2024–February 2025 academic period. The sample comprised 30 students who completed an eight-item questionnaire on a Likert scale encompassing three dimensions: motivation and preferences; cognitive and analytical skills; and creative skills and teamwork. The instrument demonstrated high internal consistency (Cronbach’s alpha, $\alpha = 0.77$), supporting its reliability and validity. The main findings indicated Spearman’s rho values greater than 0.70 and 92% of the variance explained, confirming that these dimensions strongly account for creativity when PBL is implemented. The study concluded that higher levels of motivation and cognitive-analytical development induced by PBL are associated with greater development of creative skills, suggesting a systemic effect of this methodology. Limitations were related to the sample size; ethically, authorship and intellectual property rights were respected through correct application of APA 7th-edition guidelines, and participant confidentiality was maintained.

Keywords: project-based learning, creative skills, motivation, cognitive skills, analytical skills.

Introducción

La educación es considerada el elemento clave en el crecimiento y desarrollo de los diferentes grupos sociales en todo el mundo (Ramírez y Manjarrez, 2022). Sin embargo, una de sus grandes debilidades ha sido que se limitaba a transmitir información del docente a los estudiantes, priorizando la memorización, restringiendo profundamente la autonomía y capacidad

creativa de los estudiantes para resolver problemas, convirtiéndolos en actores pasivos de información en lugar de agentes de cambio reflexivos y proactivos (López, 2020), debido, principalmente, a que priorizó el conocimiento técnico y desarrollo de habilidades propias de la época, con la finalidad de satisfacer las demandas laborales (Huamán et al., 2023).

Uno de los graves problemas ocasionados por este modelo educativo, es el déficit sostenido de creatividad entre los estudiantes, debido a que el sistema educativo prioriza y valora más el producto entregable por encima de la calidad del proceso, con currículos saturados y escaso espacio para competencias transversales, metodologías docentes centradas en la réplica, descontextualización de los retos y baja motivación intrínseca, falta de formación y acompañamiento docente especializado, dificultad para cambiar de estrategia, percepción de la creatividad como rasgo ajeno a carreras, innovación superficial referida a proyectos finales estandarizados que no resuelven problemas complejos o locales, entre otros. Esto muestra que, la falta de creatividad no es un problema del estudiante en sí, sino de un ecosistema educativo que no facilita tiempo, cultura ni herramientas pedagógicas necesarias para cultivarla, y para lograrle es indispensable reorganizar planes de estudio, evaluar el proceso creativo y capacitar a los docentes como mentores que acompañen la exploración y el error productivo (López et al., 2023; Pisfil y López, 2024; Islas et al., 2019).

Además, la globalización y el acceso a las nuevas tecnologías han ocasionado que las necesidades del mercado laboral evolucionen y que las empresas demanden profesionales que sean capaces de resolver problemas complejos y puedan diseñar soluciones con un impacto positivo en su entorno y con una actitud resolutiva frente a los desafíos, donde el desarrollo de habilidades blandas se ha vuelto un elemento clave para enfrentar estos desafíos del mercado laboral (Infante et al., 2023; Ramírez y Manjarrez, 2022; López, 2020).

Así, la educación superior debe trascender la simple transmisión de conocimientos, centrándose de manera crucial en los retos que presentan la globalización, el medio ambiente, la sociedad, la economía y el progreso tecnológico, requiriendo que el sistema educativo adopte estrategias pedagógicas que impulsen el desarrollo integral de los estudiantes, abarcando su saber, capacidades, aptitudes y competencias con el propósito de formarlos como ciudadanos comprometidos con el desarrollo social, económico, cultural, educativo y tecnológico de la sociedad (Obregón y Terrazas, 2020).

Habilidades creativas

Uno de los grandes problemas de la educación es la falta de creatividad en los estudiantes, la cual es considerada una competencia transversal dada su capacidad de ser transferible a una amplia variedad de contextos académicos, profesionales y sociales, es la habilidad que tienen las personas para realizar acciones empleando los recursos que tengan disponibles. Desde la teoría de la Producción Divergente de Guilford (1967), las habilidades creativas centrales pueden agruparse en cuatro (4) grandes dimensiones (López et al., 2023; Pisfil y López, 2024):

1. Originalidad, referida a la habilidad de proponer ideas novedosas.
2. Fluidez, referida a la habilidad de generar muchas ideas sobre un problema.

3. Flexibilidad, referida la habilidad de poder variar entre teorías o estrategias.
4. Elaboración, referida a la habilidad de poder detallar, perfeccionar y enriquecer constantemente las ideas.

Desarrollar estas habilidades creativas permite identificar y redefinir problemas, impulsar la curiosidad para cuestionarlo todo, criticidad, colaboración, comunicación creativa (Islas et al., 2019), pensamiento crítico y la comprensión conceptual, lo que contribuye a incrementar rendimiento académico (Kwon & Lee, 2025).

Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

Dentro de todo este contexto de falencias y necesidades, se presenta la metodología de enseñanza Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), la cual permite a los estudiantes desarrollar habilidades cognitivas y creativas a través de la exploración de problemas reales y la realización de proyectos prácticos, lo cual fomenta el pensamiento crítico, argumentación, resolución de problemas y logra autonomía en el aprendizaje. Esta permite integrar habilidades analíticas, de investigación y colaboración en equipo, generando grandes beneficios como el fomento de la autonomía y el aprendizaje autónomo, el desarrollo del pensamiento crítico y creativo, el mejoramiento de la actitud hacia el aprendizaje, el desarrollo de habilidades de comunicación, el trabajo en equipo y la aplicación práctica de los conocimientos (Murillo et al., 2024; Telegina et al., 2019; Valles y Covarrubias, 2020).

El ABP es considerada una estrategia pedagógica, que a partir de la presentación de situaciones reales permite a los estudiantes identificar conocimientos previos necesarios para resolver dichas situaciones, promoviendo la participación activa, grupal e interdisciplinaria para afrontar problemáticas del mundo real (Soares et al., 2023). Además, ofrece un contexto favorable para el aprendizaje, ya que facilita la aplicación del conocimiento en escenarios variados, donde a través del trabajo colaborativo, los estudiantes intercambian ideas, profundizan su comprensión y fortalecen el proceso educativo de forma significativa siendo fundamental que los estudiantes experimenten, analicen, formulen preguntas y sostengan discusiones guiadas por interrogantes estructuradas, que orientan el desarrollo del proyecto y estimulan el pensamiento crítico en el aula (Guajala y Sarango, 2022), logrando demostrarse que quienes participan en experiencias educativas basadas en ABP tienden a mejorar su capacidad creativa, desarrollar habilidades sociales, trabajar eficazmente en grupo y mantener una actitud más motivada hacia el aprendizaje, partiendo de la formulación de una pregunta detonante, que guía el proceso investigativo de los estudiantes a través de distintas etapas del proyecto (Palomino y Osorio, 2023).

Es una metodología disruptiva en la educación superior que se centra en desarrollar competencias profesionales clave en los estudiantes universitarios (Treviño, 2023), ofreciendo un alto nivel de satisfacción al promover prácticas educativas innovadoras que conectan el aprendizaje con el mundo real de manera global y multidisciplinaria, no sólo fomentando el desarrollo de habilidades y competencias, sino que también aumentando la motivación y el interés de los estudiantes, al mismo tiempo que reduce la carga de trabajo al hacer que el aprendizaje sea más significativo y relevante (Martínez, 2022), sea una enseñanza presencial o virtual (Crestani y Machado, 2023).

Esta supera significativamente a los métodos de enseñanza convencionales, generando mejoras sustanciales en el proceso educativo, lo que implica un cambio fundamental en el paradigma de aprendizaje, desplazándose de un modelo centrado en el docente a uno donde el estudiante asume un rol protagónico (Maros et al., 2023), demostrando ser una estrategia que impulsa habilidades importantes como la creatividad, la iniciativa, la originalidad, la capacidad resolutoria y la ideación, logrando que los estudiantes sean verdaderos protagonistas de su formación académica, porque al trabajar con situaciones reales logra en el estudiante el desarrollo de habilidades y conocimientos que decanta en la solución del problema presentado un resultado inimaginable con los métodos tradicionales de enseñanza o realizando ejercicios de memorización antiguos (Zepeda et al., 2022; León et al., 2018).

Es imperante rescatar el “saber-hacer” en el proceso educativo, donde el uso del ABP ha demostrado mejorar el aprendizaje, fomentando el pensamiento crítico, el aprendizaje independiente y la aplicación práctica, generando un ambiente en el que los errores no son vistos como fracasos definitivos sino como oportunidades de aprendizaje, donde los estudiantes desarrollan una mentalidad de crecimiento puesto que se crea un espacio para probar, fallar, ajustar y volver a intentarlo, siempre con el apoyo de los docentes como facilitadores del proceso (Herrera y Moreno, 2023; Luy, 2019).

En ese conjunto de ideas, los docentes encargados de desarrollar e implementarla tienen la gran responsabilidad de promover la reflexión continua sobre el propio proceso creativo, animando a los estudiantes a cuestionarse, redirigir su enfoque si es necesario y aprender de cada etapa, incluso de los fracasos porque ésta emerge como una herramienta clave para fomentar la resiliencia y la creatividad, pues coloca a los estudiantes en situaciones que imitan problemas reales y complejos, donde el fracaso y la iteración son parte esencial del proceso, un proceso que debe ser parte de un aprendizaje activo y no pasivo con el fin de que sientan que no es sólo una clase sino que al final alimentan su proceso creativo con el desarrollo de habilidades, búsqueda, análisis y síntesis de la información, de resolver problemas, diálogo y expresión (Zepeda et al., 2022).

El ABP y el desarrollo de habilidades creativas en las instituciones educativas

Diferentes hallazgos demostraron que la metodología ABP genera un efecto positivo y significativo en la creatividad matemática de los estudiantes, especialmente cuando se combina con trabajo colaborativo (Bron & Prudente (2024), incrementa significativamente la originalidad, fluidez, elaboración y pensamiento creativo (Ulger, 2018), mejora el pensamiento crítico, aumenta la motivación y el desafío intelectual (Kardoyo et al., 2020), incrementa la creatividad al contextualizar problemas cercanos a la comunidad (Papilaya & Tuapattinaya, 2022), y la fluidez, flexibilidad y originalidad (Ersoy & Başer, 2014).

De igual manera, los hallazgos de Li & Tu (2024) demostraron que los estudiantes mostraron una mayor fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración, mejorando sus habilidades creativas y los de Arrieta et al. (2024) y Shaber et al. (2025) que se dieron mejoras significativas en matemáticas, lenguaje y ciencias, con notable desarrollo para la resolución de problemas, el trabajo colaborativo, la comunicación y el pensamiento crítico.

Además, permite a los estudiantes experimentar, tanto éxitos como fracasos a lo largo del proceso de aprendizaje, enseñándoles a trabajar de manera colaborativa e interactuar de forma efectiva con sus compañeros, lo que influye en la forma cómo perciben sus resultados, generando emociones de felicidad, optimismo hacia uno mismo y valoración del esfuerzo individual y colectivo (Luy, 2019).

En ese contexto, el ABP puede dividirse en seis (6) diferentes etapas que facilitan la acumulación de información que permiten desarrollar la creatividad (Guenaoui, 2023; Obando, 2021; Cascales y Carrillo, 2018; Vargas et al., 2021; Martínez, 2021; Issa et al., 2023; Fitri et al., 2024; Burgos et al., 2021; Cyrulies y Schamne, 2021; García et al., 2020; Vargas et al., 2020; Guachichullca et al., 2024; Del Valle et al., 2020; Rodríguez et al., 2016; Melguizo García, 2024; Shi & Li, 2024; Guerrero et al., 2023; Guamán, 2023).

- *Primera fase.* Consiste en identificar el problema o el reto inicial, que permite enmarcar el aprendizaje, partiendo de una “pregunta generadora” cuya finalidad es estimular la curiosidad y facilitar la exploración del tema. Aquí, la mediación pedagógica desempeña un papel esencial al guiar al estudiante en el planteamiento del problema, empezando con una mirada crítica y donde la figura del docente como facilitador activo es clave.
- *Segunda fase.* Comprende la elaboración y el diseño del proyecto, donde los estudiantes, con la guía del docente, planean las actividades, establecen los recursos a utilizar, y organizan los roles dentro del equipo. Esta etapa permite fomentar la creatividad mediante la división de tareas, lo que a su vez proporciona la autorregulación del aprendizaje, resaltando la necesidad de la inclusión de tecnologías en esta fase para el cumplimiento de los objetivos de colaboración y el análisis crítico.
- *Tercera fase.* Consiste en la implementación del proyecto y donde los estudiantes desarrollan las actividades que se han previsto. En esta fase se manifiestan los aprendizajes, se hace práctico el conocimiento teórico, se promueve la creatividad a través de la resolución de problemas, siendo fundamental relacionar los contenidos curriculares con escenarios del entorno profesional para que los estudiantes quienes tienen que enfrentarse a problemas contextualizados desarrollen propuestas originales y funcionales.
- *Cuarta fase.* Es la monitorización y retroalimentación del proceso, donde el seguimiento va acompañado de estrategias de evaluación formativa para que el docente pueda ir realizando su intervención ajustada a la marcha y a las necesidades del grupo, con una retroalimentación adecuada y centrada en el desarrollo del estudiante y donde el uso de las TIC favorece el seguimiento del proyecto, siendo este continuo y de naturaleza dinámica y participativa.
- *Quinta fase.* Consiste en la socialización y presentación de los resultados del proyecto, proceso en el que los estudiantes exponen sus hallazgos y también es sus productos finales a la comunidad educativa. Aquí, las plataformas como YouTube ofrecen un entorno motivador para la divulgación de los proyectos, permitiendo ampliar el alcance del aprendizaje, dado que puede ser una forma motivadora de difundir los proyectos ya que

permite ampliar sus efectos de aprendizaje y donde la presentación en el acto y el trabajo en grupo pueden llamar a la responsabilidad del estudiante y la conciencia con el medioambiente en el caso de que los proyectos se vinculen a temas sobre la sostenibilidad.

- *Sexta fase.* Consiste en la valoración y reflexión del producto y el proceso del proyecto, la cual permite una comprensión de las fortalezas o debilidades sobre el aprendizaje así como mejorar para proyectos futuros, logrando aumentar la metacognición y la transferencia de los estudiantes a otros contextos. Aquí, el trabajo colaborativo y reflexivo ayuda a mejorar el rendimiento académico e incrementa los vínculos entre estudiantes, y la autoevaluación y la coevaluación consolidan el aprendizaje autónomo, un objetivo clave del ABP en la educación superior.

A pesar de existir diferentes estudios sobre la importancia y efectividad del uso de metodologías activas y de los esfuerzos por diversificar los métodos de enseñanza, todavía hay que superar los desafíos como la baja motivación de los estudiantes, las brechas educativas y la falta de habilidades creativas que afectan el proceso educativo, dado que existe una falta de comprensión integral de los beneficios del ABP en el proceso creativo de los estudiantes de educación superior (Murillo et al., 2024).

Con todo lo anteriormente señalado, aún se evidencia que la educación sigue enfocada, principalmente, a la memorización de datos y transmisión de información, lo cual ha limitado la curiosidad en los estudiantes, la exploración y el descubrimiento autónomo, desaprovechando el potencial innato que tiene cada uno de ellos, creando trabas en su proceso creativo y limitando que estos aporten verdadero valor a las empresas y comunidad, contraponiéndose a la necesidad de una educación dinámica y en constante evolución, que promueva el desarrollo integral de los estudiantes y los prepare para los desafíos que les esperan, y donde la presión por el éxito académico ha generado que estos presenten dificultades como baja tolerancia al fracaso y miedo a cometer errores (Fernández y Simón, 2022; Galván y Siado, 2021) y aún no ha llegado a una conclusión unificada (Zhang & Ma, 2023).

Se evidencia un vacío epistemológico que hace necesario profundizar en investigaciones que demuestren los beneficios de aplicar la metodología de enseñanza ABP dentro del proceso educativo que permite crear un ambiente positivo y de confianza dentro del aula, facilita la construcción de conocimiento y el desarrollo integral de los estudiantes, fomenta el desarrollo de habilidades esenciales para su formación con el debido acompañamiento docente, estimula su imaginación y creatividad a través de herramientas adecuadas como elementos clave para enfrentar la incertidumbre y el temor al fracaso.

En todo este contexto, y bajo la metodología PICO (Tabla 1), se plantean las preguntas de investigación: ¿cómo influye la aplicación de la metodología del ABP en las habilidades creativas de los estudiantes de la Escuela Superior de Negocios Zegel?. De igual forma, se plantearon los objetivos de determinar la influencia del ABP en el desarrollo de habilidades creativas en los estudiantes de la Escuela Superior de Negocios Zegel.

Tabla 1

Elementos clave de la investigación bajo la metodología PICO

Elementos	Descripción
Población (P)	Estudiantes del curso de Análisis del Diseño y Estructura Organizacional de la Escuela Superior de Negocios Zegel, 2025
Intervención (I)	Influencia de la metodología ABP en el desarrollo de habilidades creativas
Comparación (C)	Con métodos tradicionales de enseñanza
Objetivo (O)	Determinar la influencia de la metodología ABP en las habilidades creativas en los estudiantes.

Fuente: La tabla muestra los elementos de la investigación bajo la metodología PICO. Fuente: Adaptado de Chocobar y Barreda (2025).

Metodología

De acuerdo con lo señalado por Hernández y Mendoza (2018), la metodología fue de tipo aplicada, porque partiendo de necesidades concretas y teóricas, se buscaron soluciones prácticas para mejorar los aprendizajes de los estudiantes. De diseño investigación-acción, porque estuvo orientada a comprender y transformar una problemática específica, relacionada al bajo aprendizaje de los estudiantes, mediante la colaboración activa de los propios participantes combinando diagnóstico, intervención y evaluación en un mismo proceso transformador. De enfoque mixto, porque recolectó y analizó datos cuantitativos y cualitativos, inductivo-deductivo, porque partiendo de experiencias y casos individuales se construyeron categorías y formulaciones teóricas que explicaron el fenómeno, y se comprobaron los marcos teóricos.

De diseño preexperimental el cual es común en contextos de investigación – acción donde un profesor implementa una innovación en su propia clase y evalúa cambios (Chávez et al., 2020) y de corte longitudinal, porque se recogieron datos a lo largo de seis (6) meses del ciclo académico, desde setiembre del 2024 hasta febrero 2025.

Muestra y unidad de análisis

La unidad de análisis fueron los estudiantes del curso de Análisis del Diseño y Estructura Organizacional del II ciclo de la carrera profesional de Administración, detallados en la Tabla 2 y la muestra fueron 30 estudiantes.

Tabla 2

Cantidad de estudiantes

Curso	Ciclo académico	Período académico	Total
Análisis del Diseño y Estructura Organizacional	II	2024-II	30

Fuente: La tabla muestra la cantidad de estudiantes que aplicaron la metodología ABP. Fuente: Adaptado de Chocobar (2023)

Procedimiento de la investigación-acción

En ese contexto, se consideran tres pasos de la investigación-acción: a) observar, referida a la inmersión deliberada en los cursos para detectar, clarificar y diagnosticar la problemática, b) pensar, con la información diagnosticada se elaboran soluciones, y c) actuar, referido a poner en marcha el plan de solución.

- ***Observar***

Los estudiantes de la Escuela Superior de Negocios Zegel, en Lima, presentaron problemas de aprendizaje a lo largo de su primer ciclo académico (2024-I), donde el principal fue la escasa habilidad creativa de los estudiantes para resolver problemas, lo que trajo como consecuencias la desaprobación de cursos, desmotivación, quejas sobre las metodologías de enseñanza y deserción estudiantil.

- ***Pensar***

En base a la problemática detectada, se decidió implementar la metodología ABP en el curso de Análisis del Diseño y Estructura Organizacional del segundo ciclo académico para mejorar las habilidades creativas de los estudiantes. Para esto, se consideraron los siguientes puntos:

- *Modificación de sílabo:* se planteó la modificación del Sílabo del curso incluyendo la metodología ABP para lograr cuatro (4) competencias transversales: a) comunicación efectiva, b) resolución de problemas, c) trabajo en equipo y d) gestión autónoma del aprendizaje.
- *Rúbricas de evaluación:* se elaboraron dos (2) nuevas rúbricas de evaluación, una evaluación parcial del trabajo (40%) que comprendió los criterios a) comunica sus ideas por escrito de forma efectiva, b) se comunica asertiva y empáticamente con los demás integrantes de su equipo, c) colabora activamente y es responsable con el equipo, d) gestiona su aprendizaje de manera autónoma y e) identificación y análisis del problema y estructura organizacional. La rúbrica de evaluación final (60%) consideró los criterios a) diagnóstico de la situación, b) descripción de etapas, c) definición de los procedimientos de verificación de cumplimiento, d) elaboración de formatos de registro.
- *Lista de cotejo:* para verificar la influencia del ABP en los estudiantes, dentro del desarrollo de sus trabajos, se elaboró una lista de cotejo de diez (10) criterios: a) motivación al trabajar en proyectos, b) interés en el curso con ABP, c) comprensión de conceptos, d) resolución de problemas, e) Relación de conceptos con la vida real, f)

- desarrollo de habilidades creativas, g) trabajo en equipo, h) comprensión del tema a través del trabajo en equipo, i) propuesta de ideas nuevas y originales, j) aplicación de creatividad en otros contextos.
- *Medicación de influencia de la metodología ABP en las habilidades creativas de los estudiantes:* para levantar información se decidió elaborar una encuesta de 8 ítems con un cuestionario basado en tres (3) dimensiones: a) Motivación y preferencia por el método ABP (ítems 1 y 2), b) Desarrollo de Habilidades Cognitivas y Analíticas (ítems 3, 4 y 5) y c) Habilidades creativas y Trabajo en equipo (ítems 6, 7 y 8).
 - **Actuar**
 Se procedió a la implementación de lo anteriormente señalado para el segundo ciclo del curso de Análisis del Diseño y Estructura Organizacional que empezó en setiembre del 2024 y finalizó el febrero del 2025; así:
 - *Sílabo en base a la metodología ABP:* se reformuló el sílabo del curso, así como se creó nuevo material académico.
 - *Explicación de metodología ABP:* en base al nuevo sílabo, se explicó a los estudiantes sobre la nueva metodología ABP y los casos prácticos a trabajar durante todo el ciclo académico.
 - *Rúbricas de evaluación parcial y final:* se presentaron las rúbricas de evaluación parcial y final a los estudiantes.
 - *Lista de cotejo:* se presentó a los estudiantes la lista de cotejo que iba a utilizarse para el monitoreo constante de la aplicación de la metodología ABP.
 - *Encuesta:* en la Tabla 3 se muestra la encuesta elaborada para determinar la influencia del ABP en las habilidades creativas de los estudiantes, con el debido consentimiento informado.

Tabla 3

Cuestionario para medir la influencia del ABP

Dimensión	Ítems	Indicador	Detalle	Escala de Likert
Motivación y preferencia por el método ABP	1	Motivación	¿Qué tan motivado(a) te sentiste al trabajar en el curso mediante el método de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en comparación con las clases tradicionales?	1=Nada motivado, 2= Poco motivado, 3= Me da igual, 4= Motivado, 5= Muy motivado
	2	Preferencia	Consideras que el método ABP hace que el curso sea más interesante comparado con las clases tradicionales	1=Totalmente en desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3= Es igual, 4= De Acuerdo, 5= Totalmente de acuerdo

Dimensión	Ítems	Indicador	Detalle	Escala de Likert
Desarrollo de Habilidades Cognitivas y Analíticas	3	Cognitivas	El método ABP te ayudó a comprender mejor los conceptos del curso comparado con las clases tradicionales	1=Totalmente en desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3= Es igual, 4= De Acuerdo, 5= Totalmente de acuerdo
	4	Cognitivas	Consideras que el método ABP ayuda a relacionar conceptos con la vida real comparado con las clases tradicionales	1=Totalmente en desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3= Es igual, 4= De Acuerdo, 5= Totalmente de acuerdo
	5	Analíticas	La aplicación del método ABP en el curso te permitió resolver problemas de manera más efectiva comparado con las clases tradicionales	1=Totalmente en desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3= Es igual, 4= De Acuerdo, 5= Totalmente de acuerdo
Habilidades creativas y Trabajo en equipo	6	Creativas	Consideras que tus habilidades creativas aumentaron con el empleo del método ABP comparado con las clases tradicionales	1=Totalmente en desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3= Es igual, 4= De Acuerdo, 5= Totalmente de acuerdo
	7	Trabajo en equipo	¿Cómo calificarías tu capacidad de trabajar en equipo durante el proyecto realizado bajo el método ABP comparado con las clases tradicionales?	1=Muy menor, 2=Menor, 3=Ni mayor ni menor, 4=Alta, 5=Muy alta
	8	Trabajo en equipo	Consideras que el trabajo en equipo mejoró con el empleo del método ABP permitiendo una mejor comprensión del tema comparado con las clases tradicionales	1=Totalmente en desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3= Es igual, 4= De Acuerdo, 5= Totalmente de acuerdo

Fuente: La tabla muestra el cuestionario tomado a los dos grupos de estudiantes para medir la influencia del ABP en sus habilidades creativas. Elaboración: Propia.

Resultados y Discusión

Confiabilidad del constructo

El primer paso fue determinar aplicar el Alfa de Cronbach (α), como se detalla en la Tabla 4, donde se obtiene un coeficiente mayor a 0.77 demostrando una elevada confiabilidad, consistencia interna y validez del constructo, lo que confirma que las preguntas capturan un mismo constructo y que los puntajes promedios son válidos para estimar la influencia del ABP. Además, las dimensiones de habilidades cognitivas y analíticas el Alfa de 0.97 señalan que los ítems están altamente correlacionados entre sí.

Tabla 4

Confiabilidad, consistencia interna y validez del constructo

Dimensiones	Ítems	α
Motivación y preferencia	2	0.77
Habilidades cognitivas y analíticas	3	0.97
Habilidades creativas y trabajo en equipo	3	0.83

Fuente: La tabla muestra la confiabilidad del constructo. Elaboración: Propia, tomando como referencia a Hernández y Mendoza (2018)

Influencia de la metodología ABP en las habilidades creativas de los estudiantes

En la Tabla 5, se aprecia que una motivación elevada es un prerrequisito que potencia la creatividad mediante mayor implicación en los proyectos porque los estudiantes se declaran sentirse motivados y preferir la metodología (Motivación y preferencia), confirmado por la Media es mayor a 4 y desviación estándar (DE) entre 0.73 a 0.9.

El ABP refuerza la comprensión profunda y resolución de problemas (habilidades cognitivas y analíticas), confirmado por la Media superior a 4 y la DE alrededor de 1; El ABP incrementa las habilidades creativas de los estudiantes, confirmado por la Media superior a 3 con una DE igual a 1.09; El trabajo en equipo es un mecanismo clave del ABP que estimula la generación de ideas creativas, confirmado con una Media superior a 4 y una DE entre 0.72 y 0.91. Estos resultados evidencian que la mayoría de estudiantes señalan un incremento significativo de sus habilidades creativas tras experimentar con la metodología ABP.

Tabla 5

Media y desviación estándar

Ítem	Media	Desviación estándar (DE)	Dimensiones
1	4.23	0.73	Motivación y preferencia
2	4.13	0.90	
3	4.10	1.06	Habilidades cognitivas y analíticas
4	4.07	1.05	
5	4.03	1.00	
6	3.83	1.09	Habilidades creativas
7	4.03	0.72	Trabajo en equipo
8	4.00	0.91	

Nota: La tabla muestra el cálculo de la media y desviación estándar.

En la Tabla 6 se toma el R^2 ajustado que explicaría el 89.1% (0.891) de la variabilidad de la variable creatividad, dado que éste penaliza la inclusión de variables irrelevantes, porque al ser menor que el R^2 indica que este último presentaba sobreajustes debido a la muestra pequeña (Saswani & Zunidar, 2025).

Tabla 6

Análisis de regresión

N	R^2	R^2 aj.	F	p-Modelo
30	0.921	0.891	19.01	< .001

Fuente: La tabla muestra el cálculo de regresión múltiple de las dimensiones.

De igual forma, se realizó el cálculo estadístico de la correlación entre las dimensiones para impulsar la creatividad. Así, en la Tabla 7, se evidencia que cuanto mayor es la motivación y el desarrollo cognitivo-analítico, inducidos por la metodología ABP, se desarrollan más las habilidades creativas, lo sugiere un efecto sistémico de esta metodología, y como lo demuestra el coeficiente rho de Spearman que es igual y mayor a 0.75.

Tabla 7

Correlación entre creatividad y otras dimensiones del ABP

Relación	Rho de Spearman	P
Creatividad y su relación con la motivación y preferencia	0.75	<.001
Creatividad y su relación con las habilidades cognitivas y analíticas	0.77	<.001

Fuente: La tabla muestra el cálculo del coeficiente de Rho de Spearman que es mayor 0.7 demostrando una alta correlación.

Los hallazgos de la investigación han relevado que la metodología ABP explica el 92% de la varianza en creatividad y que el Rho de Spearman superior a 0.7 muestra una alta correlación entre las dimensiones de motivación y preferencia, habilidades cognitivas y analíticas y habilidades creativas y de trabajo en equipo, evidenciando que cuanto mayor es la motivación y el desarrollo cognitivo-analítico se desarrollan más las habilidades creativas.

Estos resultados coinciden con los hallazgos de Kwon & Lee (2025), Bron & Prudente (2024), Ulger (2018), Kardoyo et al. (2020), Papilaya & Tuapattinaya (2022), Li & Tu (2024) y Ersoy & Başer (2014) quienes determinaron que la metodología ABP desarrolla la creatividad, habilidades analíticas, mejora el trabajo en equipo, incrementa significativamente la fluidez, flexibilidad y originalidad. De igual manera, con los hallazgos de Luy (2019), que destacaron la importancia de potenciar el debate en parejas y equipos porque generan emociones de felicidad, optimismo hacia uno mismo y valoración del esfuerzo individual y colectivo. Esto estudios convergen en que la naturaleza abierta de los problemas y la cooperación estructurada son motores de creatividad.

Sin embargo, los hallazgos de la investigación difieren de Zhang & Ma (2023); Arrieta et al. (2024) y Shaber et al. (2025) quienes demostraron que los efectos de la metodología ABP en los estudiantes es influencia por diferentes variables como el tipo región, área temática, tipo de curso, período académico, tamaño del grupo y período experimental que ocasionan la variación de resultados, no pudiendo llegarse a una conclusión unificada sobre sus efectos. Estas discrepancias subrayan que la eficacia de la metodología ABP no es universal y los resultados dependen de la etapa educativa, el tipo de curso, personalidad del estudiante, entre otros factores.

Conclusiones

La investigación buscó llenar el vacío epistemológico sobre la influencia de la metodología ABP en los estudiantes de educación superior, para lo cual trazó el objetivo general de determinar la influencia de la metodología ABP en las habilidades creativas en los estudiantes. Demostró que la metodología ABP aumentó la motivación de los estudiantes y su preferencia por esta metodología al tener una media de respuestas mayor a 4 y con una desviación estándar (DE) que varió entre 0.73 y 0.90. De igual manera, incrementó las habilidades creativas de los estudiantes

confirmado por una media superior a 3 con una DE igual a 1.09, y estimuló la generación de ideas creativas, confirmado por una media superior a 4 y una DE entre 0.72 y 0.91.

También se concluyó que el 92 % (0.92) de la varianza confirmó que las dimensiones de la metodología ABP, que son motivación y preferencias, habilidades cognitivas y analíticas, y habilidades creativas y trabajo en equipo, explicaron altamente la creatividad cuando se aplica la metodología ABP. De igual forma, se demostró que cuanto mayor es la motivación y el desarrollo cognitivo-analítico, inducidos por la metodología ABP, se desarrollaron más las habilidades creativas, lo sugiere un efecto sistémico de esta metodología, y como lo demostró el coeficiente rho de Spearman que es igual y mayor a 0.75.

Las limitaciones de la investigación estuvieron relacionadas al tamaño muestral reducido de 30 estudiantes, lo que podría restringir la generalización de los resultados. Además, el coeficiente de determinación ($R^2 = 0.921$) resulta muy alto para estudios en ciencias sociales, lo que sugiere un posible sobreajuste para lo cual se utilizó el R^2 ajustado (R^2 ajustado = 0.891). De igual manera, el Alfa de Cronbach de 0.97 para una dimensión construida con solo tres ítems podría señalar redundancia y comprometer la validez de contenido del instrumento.

No obstante, el estudio conserva su validez en tanto responde a un problema real identificado por el docente que es la baja creatividad estudiantil y aplica una intervención pertinente basada en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), una metodología activa con respaldo teórico y empírico. Su viabilidad queda demostrada por el desarrollo en un entorno real, con herramientas accesibles y aplicables, lo que permite su replicabilidad. La justificación teórica y empírica se sostiene en la necesidad de fortalecer la evidencia en contextos latinoamericanos y en áreas como negocios, donde aún es escasa.

Se recomienda a futuras investigaciones ampliar la cantidad de estudiantes e incluir variables como edad, sexo, estudiantes de posgrado, entre otros, que permitan validar o contrastar los resultados obtenidos en las habilidades creativas. Éticamente, se respetaron los derechos de autor con la correcta utilización de las normas Apa versión 7 y con el debido consentimiento informado que respecta la privacidad y confidencialidad de los datos.

Financiamiento

Investigación con recursos propios de los autores

Conflicto de intereses

No existen conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Carmen Luisa Taboada Luna: Conceptualización, Curación de datos, Investigación, Metodología, Validación, Visualización, Redacción – Borrador original, Recursos,

Synthia Maritza Molina Cabrera: Conceptualización, Curación de datos, Investigación, Metodología, Validación, Visualización, Redacción – Borrador original, Recursos,

Emilio José Chocobar Reyes: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Administración del proyecto, Software, Validación, Visualización, Redacción – Revisión y edición, Supervisión.

Referencias bibliográficas

- Arrieta, M., Torres, L. & Gómez, R. (2024). Evaluating the impact of an educational intervention using project-based learning on post pandemic recovery in rural Colombia. *Education Sciences*, 14(12), 1341. <https://doi.org/10.3390/educsci14121341>
- Bron, J. & Prudente, M. (2024). Examining the effect of problem-based learning approach on learners' mathematical creativity: A meta-analysis. *International Journal of Research in Education and Science*, 10(3), 653-668. <https://doi.org/10.46328/ijres.3456>
- Burgos, C., Rementeria, J., Espinoza, J. y Rodríguez, A. (2021). Aprendizaje basado en proyectos aplicados en la asignatura de materiales de construcción. *Formación Universitaria*, 14(2), 105–112. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062021000200105>
- Cascales, A. y Carrillo, 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>
- Chávez, S., Esparza, O. y Riosvelasco, L. (2020). Diseños preexperimentales y cuasiexperimentales aplicados a las ciencias sociales y a la educación. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 2(2), 167-178. <https://cathi.uacj.mx/handle/20.500.11961/15924?show=full>
- Chocobar, E. (2023). Coevaluación y aprendizajes en los estudiantes de la Institución Educativa Zegel IPAE, Lima 2023. Valoración de una experiencia. *INNOVA Research Journal*, 8(3.1),1-24. <https://doi.org/10.33890/innova.v8.n3.1.2023.2305>
- Chocobar, E. y Barreda, R. (2025). Estructuras metodológicas PICO y PRISMA 2020 en la elaboración de artículos de revisión sistemática: Lo que todo investigador debe conocer y dominar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 8525-8543. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16491
- Crestani, C. y Machado, M. (2023). Aprendizagem baseada em projetos na educação profissional e tecnológica como proposta ao ensino remoto forçado. *Revista Brasileira de Educação*, (28). <https://doi.org/10.1590/S1413-24782023280048>
- Cyruilies, E., y Schamne, M. (2021). El aprendizaje basado en proyectos: Una capacitación docente vinculante. *Páginas de Educación*, 14(1), 1–25. <https://doi.org/10.22235/pe.v14i1.2293>
- Del Valle, D., García, A., & Gómez, V. (2020). Project-based learning through the YouTube platform for teaching mathematics in primary education. *Education in the Knowledge Society*, 21, 1–9. <https://doi.org/10.14201/eks.20272>

-
- Ersoy, E. & Başer, N. (2014). The effects of problem-based learning methods in higher education on creative thinking. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 116, 3494-3498. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.790>
- Fernández, E. y Simón, N. (2022). Revisión bibliográfica sobre el uso de metodologías activas en la Formación Profesional. Contextos Educativos. *Revista De Educación*, (30), 131–155. <https://doi.org/10.18172/con.5362>
- Fitri, R., Lufri, L., Alberida, H., y Amran, A. (2024). The project-based learning model and its contribution to student creativity: A review. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 10(1), 223–233. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v10i1.31499>
- Galván, A., y Siado, E. (2021). Educación Tradicional: Un modelo de enseñanza centrado en el estudiante. *Cienciamatria*, 7(12), 962–975. <https://doi.org/10.35381/cm.v7i12.457>
- García, V., Villaverde, V., Benito, V., y 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://doi.org/10.15366/rie2020.13.1.004>
- Guachichulla, F., Sánchez, D., Henríquez, E. y Rodríguez, G. (2024). El Aprendizaje Basado en Proyectos como vía para la educación ambiental en los estudiantes de séptimo año de EGB. *Sinergia Académica*, 7(3), 76–103. <https://sinergiaacademica.com/index.php/sa/article/view/183/366>
- Guajala, M. y Sarango, E. (2022). Emprendizaje en los salones de clase universitarios en pandemia: una experiencia basada en la creatividad y las TIC. *Revista Entrelineas*, 1(1), 74-83. <https://doi.org/10.56368/Entrelineas117>
- Guamán, J. (2023). Aprendizaje colaborativo y su influencia efectiva en el rendimiento académico. *MQR Investigar*, 7(1), 2291–2309. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.1.2023.2291-2309>
- Guenauoi, A. (2023). La pedagogía basada en proyectos: ¿Un enfoque para potenciar el aprendizaje del estudiante? *Revue Plurilingue Études des Langues Littératures et Cultures*, 7(1), 105–112. <https://doi.org/10.46325/ellic.v7i1.102>
- Guerrero, R., Garces, N., Barén, T., Arias, A., Cabrera, J., y Vásquez, E. (2023). El impacto de los nuevos modelos pedagógicos ante las actualizaciones digitales y tecnológicas. *Revista Científica Multidisciplinar G-nerando*, 4(2), 665–684. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v4i2.159>
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/archivos/materiales_de_consulta/drogas_de_abuso/articulos/sampierilasrutas.pdf
- Herrera, H. y Moreno, R. (2023). Aplicación del ABP y m-learning como estrategias para el aprendizaje de la función lineal en el bachillerato. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 13(26). <https://doi.org/10.23913/ride.v13i26.1437>

- Huamán, L., Huamán, N. y Valladolid, A. (2023). El planeamiento estratégico en las instituciones universitarias: Una revisión bibliográfica de literatura. *EduSol*, 23(83), 28-40. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912023000200028&lng=es&tlng=es
- Infante, L., Araiza, M. y López, J. (2023). Competencias blandas que influyen en la empleabilidad laboral de profesionistas egresados de ingeniería de una universidad del Norte de México. *Formación universitaria*, 16(2), 1-12. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062023000200001>
- Islas, C., Carranza, M., Pérez, A. y Salán, N. (2019). Estudio sobre la creatividad relacionada con la habilidad de programadores universitarios. *Revista electrónica de investigación educativa*, 21, e34. <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e34.2143>
- Issa, E., López, R., y Defás, D. (2023). Aprendizaje basado en proyectos y su incidencia en la enseñanza del análisis financiero. *Revista Latinoamericana de Difusión Científica*, 5(9), 300–326. <https://doi.org/10.38186/difcie.59.17>
- Kardoyo, Nurkhin, A., Muhsin, & Pramusinto, H. (2020). Problem-based learning strategy: Its impact on students' critical and creative thinking skills. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 1141-1150. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.3.1141>
- Kwon, H., & Lee, Y. (2025). A meta-analysis of STEM project-based learning on creativity. *STEM Education*, 5(2), 275–290. <https://doi.org/10.3934/steme.2025014>
- León, O., Martínez, L. y Santos, M. (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>
- Li, M. & Tu, C. (2024). Developing a project-based learning course model combined with the Think–Pair–Share strategy to enhance creative thinking skills in education students. *Education Sciences*, 14(3), 233. <https://doi.org/10.3390/educsci14030233>
- López, E., González, E. y Morales, A. (2023). Fomento de creatividad y pensamiento creativo como innovación de la educación superior. *Zincografía*, 7(13), 161-185. <https://doi.org/10.32870/zcr.v7i13.197>
- López, M. (2020). El aprendizaje basado en problemas y el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico. *Revista Educa UMCH*, 14(1). <https://doi.org/10.35756/educaumch.202015.130>
- Luy, C. (2019). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de la inteligencia emocional de estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 353-383. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.288>
- Maros, M., Korenkova, M., Fila, M., Levicky, M., & Schoberova, M. (2021). Project-based learning and its effectiveness: evidence from Slovakia. *Education 3-13*, 49(4), 4147-4155. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1954036>
- Martínez, D. (2022). Aprendizaje basado en proyectos (ABPy), una estrategia metodológica interdisciplinar. *Nómadas*, 56, 295-304. <https://doi.org/10.30578/nomadas.n56a15>
- Martínez, M. (2021). Aprendizaje basado en proyectos como estrategia de formación profesional.

RIDE. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23), 64–88. <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1093>

Melguizo, A., y García, A. (2024). Construyendo competencias colaborativas: aprendizaje basado en proyectos en el entorno universitario. *Cuestiones Pedagógicas. Revista De Ciencias De La Educación*, 2(33), 129–148. <https://doi.org/10.12795/CP.2024.i33.v2.07>

Murillo, L., Ruiz, A., Moreno, L., Salazar, F., y Tapia, M. (2024). Impacto del Aprendizaje basado en proyectos (ABP) en la motivación y la creatividad de los estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 16140-16155. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16140

Obregón I., y Terrazas I. (2020). Aprendizaje basado en problemas y su influencia en las habilidades investigativas en los estudiantes de la Facultad de Educación de la UNFV-2020. *Revista Igobernanza*, 3(12), 15–38. <https://doi.org/10.47865/igob.vol3.2020.82>

Obando, M. (2021). Mediación pedagógica del aprendizaje a partir de la pregunta generadora en la educación media: Aprendizaje basado en proyectos. *Revista Electrónica Educare*, 25(2), 1–21. <https://doi.org/10.15359/ree.25-2.21>

Palomino J., y Osorio V. (2023). El aprendizaje basado en problemas para el logro de competencias en educación superior. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 2, 1-16. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v2i10.3484>

Papilaya, P. & Tuapattinaya, P. (2022). Problem-Based Learning dan creative thinking skills students based on local wisdom in Maluku. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 14(1), 429-444. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v14i1.1406>

Pisfil, M. y López, Ó. (2024). Una exploración bibliográfica sobre el pensamiento creativo en estudiantes universitarios. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 28(125), 153-162. <https://doi.org/10.47460/uct.v28i125.865>

Ramírez, M., y Manjarrez, N. (2022). Habilidades blandas y habilidades duras, clave para la formación profesional integral. *Revista De Ciencias Sociales Y Económicas*, 6(2), 27–37. <https://doi.org/10.18779/csye.v6i2.590>

Rodríguez, D., Gómez, R., Bravo, M., y Truyol, M. (2016). Aprendizaje basado en un proyecto de gamificación: vinculando la educación universitaria con la divulgación de la geomorfología de Chile. *Revista Eureka*, 13(3), 617–627. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_Ensen_Divulg_Cienc.2016.v13.i3.07

Saswani, L. & Zunidar, Z. (2025). Enhancing Student Creativity through Project-Based Learning in Science Education. *Electronic Journal of Education, Social Economics and Technology*, 6 (2), 1- 11. <https://doi.org/10.33122/ejeset.v6i2.862>

ISSN 2723-6250 (online)

Shaber, N., Shah, S., Imran, M., & Almusharraf, N. (2025). Exploring the relationship between critical thinking and creativity in university students: Gender differences and the assessment of skills. *Education Sciences*, 15(4), 464. <https://doi.org/10.3390/educsci15040464>

Shi, Y. & Li, W. (2024). Empowering Education: Unraveling the Factors and Paths to Enhance

- Project-Based Learning Among Chinese College Students. *SAGE Open*, 14(1). <https://doi.org/10.1177/21582440241276600>
- Soares, S. B., Santos, S. V., y Flores, M. (2023). Metodologías activas en la educación médica: Percepción de los estudiantes. *Revista Portuguesa de Educação*, 36(2), e23038. <https://doi.org/10.21814/rpe.25193>
- Telegina, N., Drovosekov, S., Vasbieva, D. & Zakharova, V. (2019). The Use of Project Activity in Teaching Mathematics. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(8), em1738. <https://doi.org/10.29333/ejmste/108439>
- Treviño, M. (2023). Uso del aprendizaje basado en proyectos para la enseñanza de la calidad de software: percepción de estudiantes universitarios. *Revista Educación*, 47(2), 640-666. <https://dx.doi.org/10.15517/revedu.v47i2.53854>
- Ulger, K. (2018). The effect of problem-based learning on the creative thinking and critical thinking disposition of students in visual arts education. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 12(1). <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1649>
- Valles, A., y Covarrubias, P. (2020). Metodología ABP: habilidades de autonomía y trabajo colaborativo en estudiantes de bachillerato. *PARADIGMA*, 286-310. <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.0.p286-310.id977>
- Vargas, J., Arregocés, I., Solano, A., y Peña, K. (2021). Aprendizaje basado en proyectos soportado en un diseño tecno-pedagógico para la enseñanza de la estadística descriptiva. *Formación Universitaria*, 14(6), 77-86. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062021000600077>
- Vargas, N., Vega, J., y Morales, F. (2020). Aprendizaje basado en proyectos mediados por TIC para superar dificultades en el aprendizaje de operaciones básicas matemáticas. *Boletín Redipe*, 9(3), 167-180. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7528403>
- Zepeda, M., Cortés, J. y Cardoso, E. (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>
- Zhang, L., & Ma, Y. (2023). A study of the impact of project-based learning on student learning effects: A meta-analysis study. *Frontiers in Psychology*, 14, 1202728. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1202728>