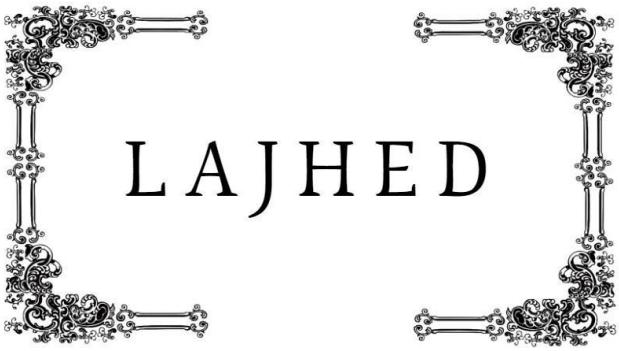


Alcance del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en el desarrollo de competencias transversales en estudiantes universitarios

Scope of Project-Based Learning (PBL) in the development of transversal competencies in university students

María Rosario Velit Romero

0000-0002-3246-3419

Universidad San Martin de Porres

maria_velit@usmp.edu.pe

Cita en APA: Velit, M. (2025). Alcance del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en el desarrollo de competencias transversales en estudiantes universitarios. *Latin American Journal of Humanities and Educational Divergences*, 4(1), 63 – 80.

CC BY

Resumen

Esta investigación de corte cuantitativo buscó determinar cómo el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) influye en el desarrollo de competencias transversales entre universitarios peruanos. El estudio contó con 78 participantes provenientes de dos universidades limeñas, distribuidos en un grupo que recibió formación mediante ABP durante un semestre (n=40) y otro que siguió con metodologías convencionales (n=38). La evaluación abarcó cuatro competencias fundamentales: capacidad para resolver problemas, colaboración grupal, comunicación efectiva y razonamiento crítico, utilizando un diseño cuasiexperimental con evaluaciones iniciales y finales. Los hallazgos revelaron mejoras estadísticamente significativas a favor del grupo ABP en todas las áreas evaluadas, con magnitudes de efecto entre moderadas y elevadas. Las mayores transformaciones se evidenciaron en la capacidad de trabajo colaborativo (d=0.85) y resolución de problemáticas (d=0.82). La investigación concluye que el ABP constituye una estrategia pedagógica eficaz para desarrollar habilidades transversales fundamentales para el ejercicio profesional en el entorno universitario peruano. Se sugiere incorporar gradualmente esta metodología en las estructuras curriculares y proporcionar capacitación especializada a los docentes.

Palabras clave: Aprendizaje Basado en Proyectos, competencias transversales, educación superior, Perú, metodologías activas.

Abstract

This quantitative research study sought to determine how Project-Based Learning (PBL) influences the development of transversal competencies among Peruvian university students. The study included 78 participants from two universities in Lima, divided into one group that received PBL training for one semester (n=40) and another that followed conventional methodologies (n=38). The evaluation covered four core competencies: problem-solving, group collaboration, and effective communication and critical thinking, using a quasi-experimental design with initial and final evaluations. The findings revealed statistically significant improvements in favor of the PBL group in all areas assessed, with moderate to high effect sizes. The greatest transformations were evident in the ability to work collaboratively (d=0.85) and problem-solving (d=0.82). The study concludes that PBL constitutes an effective pedagogical strategy for developing transversal skills essential for professional practice in the Peruvian university environment. It is suggested that this methodology be gradually incorporated into curricular structures and that specialized training be provided to teachers.

Key Words: digital divide, mobile education, m-learning, digital inclusion, Peruvian education, digital pedagogy, vulnerable contexts.

CC BY

Introducción

La formación universitaria atraviesa actualmente una transformación profunda hacia enfoques pedagógicos centrados en el estudiante, donde las estrategias didácticas activas resultan esenciales para responder adecuadamente a las exigencias del entorno profesional contemporáneo (Mateo y Vlachopoulos, 2019). En este panorama educativo, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) ha cobrado especial relevancia como enfoque pedagógico que no solo favorece la adquisición de saberes disciplinares sino también el fortalecimiento de competencias genéricas imprescindibles para el desempeño laboral (Toledo y Sánchez, 2018).

La comunidad científica internacional ha documentado extensamente los beneficios del ABP en diversos contextos formativos. Trabajos como los realizados por Kokotsaki et al. (2020) y Fernández-Cabezas et al. (2019) demuestran que esta aproximación pedagógica potencia habilidades como el pensamiento reflexivo, la capacidad para afrontar problemas complejos, las destrezas comunicativas y el trabajo colaborativo. Sin embargo, en el ámbito latinoamericano, y específicamente en el contexto peruano, la investigación empírica sobre el impacto del ABP en la educación superior continúa siendo escasa (Barrio et al., 2020).

En el contexto peruano, la normativa universitaria vigente (Ley N° 30220) y los lineamientos de acreditación promovidos por SINEACE han impulsado decididamente un enfoque formativo por competencias, destacando particularmente la importancia de las habilidades genéricas o transversales (SUNEDU, 2020). A pesar de estos esfuerzos, diversos estudios señalan que los profesionales recién graduados en Perú presentan deficiencias significativas precisamente en estas competencias fundamentales (Huamán et al., 2021). Esta realidad plantea la urgencia de implementar estrategias didácticas verdaderamente efectivas para su desarrollo durante la etapa universitaria.

Asimismo, En el contexto universitario peruano, diversos estudios han demostrado que el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) favorece el desarrollo de competencias específicas. Por ejemplo, Huaytalla Pariona (2021) evaluó a estudiantes de primer ciclo de Ingeniería Mecatrónica en la Universidad Continental (Huancayo) y constató que el ABP mejoró significativamente el logro de competencias técnicas y de resolución de problemas mediante diseño cuasi-experimental con pre y postest. Asimismo, Sánchez Trujillo y Rodríguez Flores (2023), en un estudio de caso realizado en estudiantes de Ciencias de la Salud en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (Lima), reportaron mejoras en la competencia investigativa tras aplicar una metodología ABP durante un ciclo académico.

Por otra parte, en la Universidad Nacional de Huancavelica, Quincho Apumayta, Antezana y Rodríguez Benites (2023) implementaron ABP con estudiantes del quinto ciclo de Matemática, Computación e Informática y encontraron un avance significativo en competencias investigativas: los participantes transitaban de niveles "pre-formal" a "receptivos" tras completar el proyecto, validado con pruebas estadísticas (Wilcoxon, $p <$

CC BY

.001). Estos estudios locales confirman que el ABP tiene impacto positivo en diversas disciplinas y contextos peruanos, lo que fortalece la fundamentación del presente artículo.

Asimismo, la brecha en el desarrollo de competencias transversales representa un desafío crítico para la empleabilidad de los egresados universitarios. Según el estudio de Saldarriaga et al. (2023), muchos estudiantes culminan sus carreras sin haber fortalecido habilidades como el trabajo en equipo, la comunicación efectiva o el pensamiento crítico, lo que los coloca en desventaja al momento de insertarse en el mercado laboral. Esta situación se agrava en universidades públicas o en regiones con menor acceso a recursos pedagógicos innovadores. Por su parte, la Encuesta Nacional de Demanda Laboral del MTPE (2022) revela que más del 60% de los empleadores considera que los jóvenes egresados presentan deficiencias en competencias blandas, limitando su adaptación a entornos laborales cambiantes. Por tanto, fortalecer las competencias transversales en la educación superior no solo mejora la formación integral del estudiante, sino que responde directamente a las necesidades del entorno productivo nacional.

El presente trabajo busca contribuir significativamente a este campo de conocimiento al evaluar el impacto real del ABP en el fortalecimiento de cuatro competencias transversales esenciales: capacidad para resolver problemas, trabajo colaborativo, comunicación efectiva y pensamiento crítico en estudiantes universitarios peruanos. La investigación parte de la premisa que los estudiantes expuestos a experiencias formativas basadas en ABP desarrollan estas competencias de manera significativamente superior frente a quienes participan en metodologías tradicionales.

Aprendizaje Basado en Proyectos: Conceptualización y Características: El Aprendizaje Basado en Proyectos representa una estrategia didáctica activa que posiciona al estudiante como protagonista de su proceso formativo mediante el desarrollo de proyectos vinculados a problemáticas reales (Mergendoller et al., 2019). Se caracteriza fundamentalmente por su naturaleza interdisciplinaria, el fomento de la autonomía estudiantil, las dinámicas colaborativas entre pares y la creación de productos tangibles como resultado del proceso (García-Varcálcel y Basilotta, 2020).

Kokotsaki et al. (2020) identifican seis componentes fundamentales para la implementación efectiva del ABP: 1) vinculación con contenidos curriculares significativos, 2) planteamiento de interrogantes orientadoras, 3) procesos sostenidos de indagación, 4) autenticidad de las tareas propuestas, 5) promoción de la autonomía estudiantil, y 6) reflexión sistemática sobre el proceso. Estos elementos configuran una experiencia de aprendizaje profundo que trasciende la simple memorización de contenidos para centrarse en el desarrollo integral de habilidades complejas.

Desde la perspectiva constructivista, el ABP encuentra sus fundamentos teóricos en los principios de construcción social del conocimiento propuestos por Vygotsky y en la concepción del aprendizaje experiencial desarrollada por Dewey (Larmer et al., 2021). Este enfoque promueve un aprendizaje contextualizado y significativo, estableciendo conexiones

CC BY

sólidas entre los contenidos académicos y situaciones auténticas del entorno profesional (Toledo y Sánchez, 2018).

Competencias Transversales en la Educación Superior: Las competencias transversales, también denominadas genéricas o blandas, comprenden un conjunto integrado de habilidades, actitudes y valores que trascienden los límites disciplinares específicos y resultan fundamentales para el desempeño profesional en diversos contextos laborales (González y Wagenaar, 2019). El Proyecto Tuning para América Latina identifica 27 competencias genéricas fundamentales para la formación universitaria, entre las que destacan particularmente la capacidad para afrontar situaciones problemáticas, trabajar colaborativamente, comunicarse con efectividad y desarrollar un pensamiento crítico (Beneitone et al., 2018).

Según lo planteado por Arias et al. (2020), estas competencias constituyen actualmente un elemento diferenciador crucial en la empleabilidad de los egresados universitarios, siendo especialmente valoradas por los empleadores contemporáneos. En el contexto específico de Perú, investigaciones como la desarrollada por Huamán et al. (2021) evidencian que las organizaciones empresariales priorizan marcadamente estas competencias frente a los conocimientos técnicos al momento de incorporar profesionales recién egresados.

En el contexto peruano, uno de los instrumentos validados para medir competencias transversales es la Escala de Competencias Genéricas Universitarias (ECGU), desarrollada por Carranza, Salinas y Bustamante (2022). Este cuestionario fue aplicado a una muestra de estudiantes de universidades peruanas y evalúa cinco dimensiones fundamentales: trabajo en equipo, comunicación asertiva, pensamiento crítico, solución de problemas y aprendizaje autónomo. La validación empírica del instrumento incluyó análisis factorial exploratorio y confirmatorio, y reportó adecuados índices de ajuste y confiabilidad, con coeficientes Alfa de Cronbach superiores a 0.80 en todas las dimensiones. Este instrumento representa una herramienta pertinente y contextualizada para la evaluación de competencias transversales en la educación superior peruana.

Aprendizaje Basado en Proyectos y Desarrollo de Competencias Transversales: La literatura científica ha explorado ampliamente la relación entre el ABP y el fortalecimiento de competencias transversales. Fernández-Cabezas et al. (2019) demostraron que esta metodología favorece notablemente el desarrollo de habilidades comunicativas y trabajo colaborativo en estudiantes universitarios españoles. Por su parte, Chen y Yang (2019) evidenciaron efectos positivos del ABP en el pensamiento crítico y la capacidad para resolver problemas complejos en estudiantes taiwaneses.

En el contexto latinoamericano, Barrio et al. (2020) reportaron hallazgos similares en universidades chilenas, destacando el potencial del ABP para desarrollar competencias altamente valoradas en el mercado laboral regional. En Perú, investigaciones como la realizada por Ramos-Vera et al. (2021) sugieren que las metodologías activas, incluyendo el

CC BY

ABP, contribuyen significativamente al desarrollo de habilidades blandas entre los estudiantes universitarios.

En el contexto peruano, Pizarro et al. (2023) en su investigación *"Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) como estrategia de formación para el desarrollo de competencias profesionales en estudiantes universitarios"* afirman que existen evidencias empíricas del impacto del ABP en la preparación laboral de los estudiantes. El estudio, realizado con alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas de una universidad peruana, encontró que la implementación del ABP no solo favoreció el desarrollo de competencias técnicas y cognitivas, sino que también fortaleció habilidades transversales clave como la comunicación, el trabajo en equipo y la resolución de problemas. Estas habilidades son fundamentales para mejorar la empleabilidad, ya que responden a las exigencias del mercado laboral actual que demanda profesionales capaces de adaptarse a contextos cambiantes, trabajar en entornos colaborativos y resolver desafíos complejos de forma autónoma.

No obstante, cabe señalar que la implementación efectiva del ABP enfrenta desafíos considerables, como la resistencia institucional al cambio metodológico, las carencias en la preparación docente y las limitaciones infraestructurales y de recursos (Mateo y Vlachopoulos, 2019). Adicionalmente, factores culturales y pedagógicos propios de cada contexto educativo pueden modular el impacto real de esta metodología (Toledo y Sánchez, 2018).

A continuación, se procede a dar Los objetivos de la investigación redactados con claridad académica y coherencia:

Objetivo general: Determinar el alcance del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en el desarrollo de competencias transversales en estudiantes universitarios peruanos.

Objetivos específicos:

- Comparar el nivel de desarrollo de las competencias transversales, resolución de problemas, trabajo colaborativo, comunicación efectiva y pensamiento crítico, entre estudiantes que participaron en experiencias de ABP y aquellos que fueron formados mediante metodologías tradicionales.
- Analizar el efecto del ABP en cada una de las competencias transversales evaluadas, identificando en qué dimensiones se producen mayores avances.
- Evaluar la magnitud del impacto del ABP en el desarrollo de las competencias mencionadas a partir de un diseño cuasiexperimental con mediciones pre y post intervención.
- Proponer recomendaciones curriculares y pedagógicas para la incorporación progresiva del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en la formación universitaria, considerando sus beneficios en el desarrollo de competencias transversales y habilidades clave para el desempeño profesional.

CC BY

Metodología

Diseño de Investigación: El estudio se desarrolló desde un enfoque cuantitativo aplicando un diseño cuasiexperimental con grupo control no equivalente y evaluaciones pre y post-intervención. Esta aproximación metodológica resulta particularmente adecuada cuando no es factible asignar aleatoriamente a los participantes, pero se mantiene el rigor experimental mediante evaluaciones comparativas antes y después de la intervención educativa (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Población y Muestra: La población estudiada comprendió estudiantes de pregrado pertenecientes a dos instituciones universitarias de Lima Metropolitana, una de gestión pública y otra privada. Se implementó un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando cuatro secciones académicas correspondientes a cursos de tercer año de las facultades de Ingeniería y Administración.

La muestra definitiva quedó conformada por 78 estudiantes (45 varones y 33 mujeres) con edades entre 19 y 25 años (M = 21.4, DE = 1.6). Los participantes fueron distribuidos en dos grupos diferenciados:

- Grupo experimental (n = 40): recibió formación mediante la metodología ABP durante un semestre académico completo.
- Grupo control (n = 38): participó en una formación tradicional basada principalmente en sesiones expositivas y evaluaciones convencionales.

Se verificó cuidadosamente la equivalencia inicial entre ambos grupos respecto a variables como edad, distribución por género, rendimiento académico previo y niveles iniciales en las competencias objeto de estudio.

Es importante señalar que, el tamaño de la muestra conformada por 78 estudiantes constituye una limitación importante para la generalización de los hallazgos. Dado que se trata de una muestra relativamente pequeña y focalizada futuras investigaciones podrían ampliar el tamaño muestral y considerar una mayor diversidad de instituciones para fortalecer la validez externa del estudio y obtener conclusiones más representativas a nivel nacional.

La muestra fue seleccionada mediante un muestreo por conveniencia, lo que podría introducir un sesgo en la representatividad de los datos. Sin embargo, se procuró mantener cierto equilibrio entre las disciplinas académicas, incluyendo estudiantes tanto de ingeniería como de administración en proporciones similares.

Variables e Instrumentos

Variable independiente: Metodología de enseñanza-aprendizaje (ABP versus metodología tradicional).

CC BY

Variables dependientes: Nivel de desarrollo alcanzado en cuatro competencias transversales fundamentales: Resolución de problemas complejos, Trabajo colaborativo en equipo, Comunicación efectiva y Pensamiento crítico reflexivo.

Para evaluar estas competencias se utilizaron los siguientes instrumentos:

- Escala de Competencia de Resolución de Problemas (ECRP)
- Cuestionario de Habilidades de Trabajo en Equipo (CHTE)
- Rúbrica de Evaluación de Comunicación Efectiva (RECE)
- Test de Pensamiento Crítico (TPC)

Todos los instrumentos fueron sometidos a un riguroso proceso de validación mediante juicio experto (5 especialistas en educación superior) y aplicaciones piloto con estudiantes que presentaban características similares a la muestra definitiva.

Procedimiento

La investigación abarcó el semestre académico 2023-II (agosto-diciembre) desarrollándose en tres fases claramente diferenciadas:

- **Fase preliminar (2 semanas):** Conformación de grupos y aplicación de evaluaciones iniciales, Capacitación docente especializada en metodología ABP y Diseño de proyectos integradores alineados con los contenidos curriculares
- **Fase de implementación (14 semanas):**
  Grupo experimental: Los estudiantes desarrollaron tres proyectos interdisciplinarios vinculados a problemáticas reales del contexto profesional. Cada proyecto se extendió durante 4-5 semanas siguiendo la estructura metodológica propuesta por Larmer et al. (2021): planteamiento de interrogante orientadora, investigación guiada, elaboración de productos tangibles y presentación pública de resultados.
  Grupo control: Participaron en una formación convencional mediante sesiones predominantemente expositivas, prácticas dirigidas y evaluaciones tradicionales (exámenes escritos y trabajos individuales).
- **Fase final (2 semanas):** Aplicación de evaluaciones post-intervención y procesamiento estadístico y elaboración de conclusiones

Durante todo el proceso, para garantizar la equivalencia inicial entre el grupo experimental (que trabajó con la metodología ABP) y el grupo control (que siguió un enfoque tradicional), se aplicaron pruebas de baseline al inicio del semestre académico. Estas pruebas permitieron establecer una línea base del desarrollo de competencias transversales en ambos grupos antes de la intervención. Los instrumentos utilizados evaluaron dimensiones clave como trabajo en equipo, pensamiento crítico, resolución de

problemas y comunicación efectiva. Los resultados obtenidos fueron comparados mediante pruebas t de muestras independientes, lo cual permitió confirmar que no existían diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos al inicio.

Análisis de Datos: El procesamiento estadístico se realizó mediante el software SPSS v.27, aplicando los siguientes análisis:

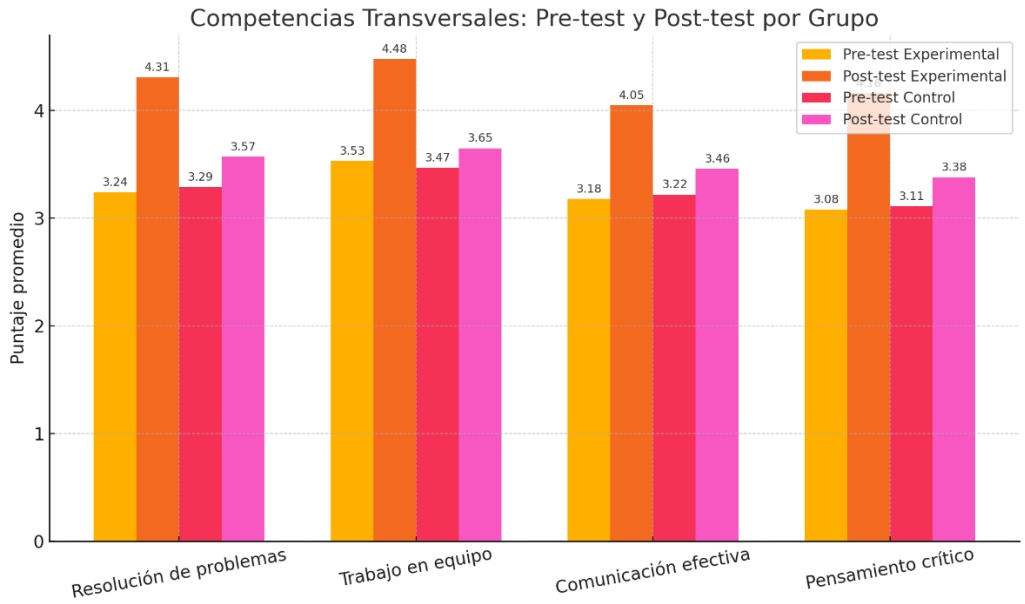
- Análisis descriptivo: cálculo de indicadores de tendencia central y dispersión para todas las variables estudiadas.
- Pruebas de normalidad (Shapiro-Wilk) para verificar la distribución de los datos recopilados.
- Prueba t de Student para muestras independientes (o alternativas no paramétricas cuando fue necesario) para establecer comparaciones entre el grupo experimental y control.
- Análisis de covarianza (ANCOVA) para controlar el efecto de las puntuaciones iniciales sobre los resultados.
- Cálculo de la magnitud del efecto mediante el estadístico d de Cohen.

Se estableció un nivel de significancia estadística de $\alpha = .05$ para todas las pruebas realizadas.

Resultados

Análisis Descriptivo de las Competencias Transversales

Figura 1. *Estadísticos Descriptivos de las Competencias Transversales en el Pre-test y Post-test*



CC BY

La Figura muestra una mejora sustancial en todas las competencias transversales evaluadas en el grupo experimental tras la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), en contraste con el grupo control. En particular, se observa un incremento notable en trabajo en equipo (de 3.53 a 4.48), resolución de problemas (de 3.24 a 4.31) y pensamiento crítico (de 3.08 a 4.16). Aunque también se registran mejoras en el grupo control, estas son menos pronunciadas, lo que sugiere que el ABP tuvo un efecto diferencial positivo en el desarrollo de habilidades clave para el desempeño profesional de los estudiantes universitarios.

Al desagregar los datos por carrera, se observó que los estudiantes de la carrera de Ingeniería presentaron un mayor incremento en competencias vinculadas a la resolución de problemas y el pensamiento crítico, mientras que los de Administración mostraron mejoras más notorias en trabajo colaborativo y comunicación efectiva. Este análisis diferencial sugiere que el impacto del ABP no fue homogéneo entre disciplinas, sino que respondió a las dinámicas propias de cada campo profesional.

Impacto del ABP en el Desarrollo de Competencias Transversales

Para establecer si las discrepancias observadas implicaban estadísticamente significativas, se efectuó un análisis de covarianza (ANCOVA) manejando las calificaciones iniciales como covariables. Los resultados derivados se exhiben en la Tabla 1.

Tabla 1. *Resultados del ANCOVA para las Competencias Transversales*

Competencia	F	p	η^2 parcial	d de Cohen
Resolución de problemas	32.85	<.001	.302	0.82
Trabajo en equipo	36.74	<.001	.326	0.85
Comunicación efectiva	21.56	<.001	.220	0.71
Pensamiento crítico	29.32	<.001	.280	0.77

Nota: gl = 1,75 para todas las variables; η^2 parcial = eta cuadrado parcial (tamaño del alcance).

Los resultados estadísticos revelan diferencias altamente significativas entre el grupo experimental y control en todas las competencias evaluadas ($p < .001$), con magnitudes de efecto que oscilan entre moderadas y elevadas según los criterios establecidos por Cohen (η^2 parcial > .14; d > 0.50). La competencia que mostró mayor impacto fue el trabajo colaborativo en equipo (d = 0.85), seguida muy de cerca por la capacidad de resolución de problemas complejos (d = 0.82).

El trabajo en equipo (d = 0.85) y la resolución de problemas (d = 0.82) fueron las competencias transversales que evidenciaron mayor impacto tras la implementación del ABP. Esta tendencia puede explicarse por la naturaleza colaborativa y orientada a la solución de retos reales que caracteriza a esta metodología.

Evolución de las Competencias Transversales

Para visualizar claramente la progresión de las competencias en ambos grupos participantes.

Análisis por Dimensiones de las Competencias

Para profundizar en la comprensión de los resultados, se analizaron específicamente las diversas dimensiones que conforman cada competencia. La Tabla 2 presenta los resultados de la evaluación final desglosados por dimensiones para la competencia de resolución de problemas.

Tabla 2. *Puntuaciones Post-test en las Dimensiones de Resolución de Problemas*

Dimensión	Grupo Experimental		Grupo Control		t	p	d de Cohen
	M	DE	M	DE			
Análisis del problema	4.42	0.54	3.68	0.63	5.83	<.001	0.88
Generación de alternativas	4.33	0.61	3.55	0.68	5.42	<.001	0.82
Evaluación de soluciones	4.18	0.65	3.47	0.66	4.96	<.001	0.75

Nota: M = Media; DE = Desviación estándar; gl = 76 para todas las variables.

Los resultados del análisis dimensional muestran diferencias significativas en todos los componentes de la competencia de resolución de problemas. La mayor magnitud de efecto se observó específicamente en la dimensión relacionada con el análisis de situaciones problemáticas (d = 0.88), seguida por la capacidad para generar alternativas de solución (d = 0.82).

El análisis del problema (d = 0.88) fue la competencia transversal que mostró el mayor efecto tras la implementación del ABP. Este resultado se relaciona con el enfoque centrado en la indagación y la resolución de desafíos complejos que propone esta metodología. Al enfrentar situaciones reales, los estudiantes deben identificar causas, estructurar información y argumentar sus decisiones, lo que favorece el desarrollo de habilidades analíticas.

Tabla 3. *Puntuaciones Post-test en las Dimensiones de Comunicación Efectiva y Pensamiento Crítico*

Competencia	Dimensión	Grupo Experimental	Grupo Control	p	d de Cohen
Comunicación efectiva	Claridad	4.18 (0.58)	3.61 (0.62)	<.001	0.76
	Estructura	4.02 (0.65)	3.52 (0.71)	.001	0.69
	Argumentación	4.25 (0.62)	3.39 (0.68)	<.001	0.90
	Recursos comunicativos	3.86 (0.75)	3.40 (0.70)	.003	0.57
	Adaptación al contexto	3.95 (0.69)	3.38 (0.73)	<.001	0.68
Pensamiento crítico	Análisis de información	4.28 (0.58)	3.45 (0.64)	<.001	0.82
	Inferencia	4.05 (0.69)	3.36 (0.72)	<.001	0.73
	Evaluación de argumentos	4.22 (0.56)	3.42 (0.68)	<.001	0.86
	Explicación	4.08 (0.65)	3.30 (0.71)	<.001	0.79

Nota: Los valores representan Media (Desviación estándar).

CC BY

El análisis detallado por dimensiones revela que la metodología ABP tuvo un impacto particularmente notable en la dimensión de solidez argumentativa (d = 0.90) dentro de la competencia comunicativa, y en la evaluación de argumentaciones (d = 0.86) como componente del pensamiento crítico.

La dimensión de argumentación mostró el mayor efecto (d = 0.90), evidenciando una importante mejora tras el uso del ABP, lo que se puede atribuir a las actividades que promovieron el debate, la exposición oral de avances y la defensa de propuestas en equipos interdisciplinarios.

Relación entre las Competencias Transversales

Se desarrolló un análisis correlacional para explorar las posibles asociaciones entre las cuatro competencias estudiadas.

Se identificaron correlaciones positivas y estadísticamente significativas entre todas las competencias analizadas, destacando particularmente la estrecha relación entre resolución de problemas y pensamiento crítico ($r = .68$, $p < .001$), así como entre trabajo colaborativo y comunicación efectiva ($r = .64$, $p < .001$).

Percepción de los Estudiantes sobre el ABP

Como complemento a las evaluaciones competenciales, se recopiló información sobre la valoración de los estudiantes del grupo experimental respecto a la metodología ABP implementada.

El 85% de los participantes consideró que la metodología ABP contribuyó "significativamente" o "bastante" al desarrollo de sus competencias profesionales, mientras que el 78% valoró especialmente positiva la integración teoría-práctica que promueve este enfoque pedagógico.

Discusión

Esta investigación demuestra que el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) tiene un impacto significativo en el desarrollo de competencias transversales en estudiantes universitarios peruanos. Estos hallazgos coinciden con investigaciones previas en otros contextos educativos, como las de Chen y Yang (2019), Fernández-Cabezas et al. (2019) y Kokotsaki et al. (2020), que destacan la eficacia del ABP para fomentar habilidades transferibles altamente valoradas en el ámbito profesional.

Los datos mostraron que los estudiantes que participaron en experiencias de ABP experimentaron mejoras significativamente mayores en las cuatro competencias analizadas —trabajo en equipo, resolución de problemas, pensamiento crítico y comunicación— en comparación con aquellos que fueron formados con métodos tradicionales. El impacto fue

especialmente notable en el trabajo colaborativo y la resolución de problemas, con tamaños de efecto entre d = 0.71 y d = 0.85.

Es importante señalar que, aunque la competencia de comunicación efectiva mostró una mejora significativa (d = 0.71) tras la aplicación del ABP, su impacto fue menor en comparación con otras habilidades como la argumentación o el análisis del problema, debido a que muchas actividades comunicativas en el proyecto se enfocaron más en la entrega de productos escritos o presentaciones finales, sin un acompañamiento sistemático que retroalimente aspectos como la claridad, la empatía o la escucha activa.

Este efecto positivo se relaciona con las características propias del ABP. Según Larmer et al. (2021), esta metodología se basa en el aprendizaje experiencial, donde los estudiantes enfrentan desafíos complejos y contextualizados, similares a los que encontrarán en su vida profesional. Además, el trabajo en grupo fomenta la interacción, la negociación y la comunicación, elementos esenciales para el desarrollo de habilidades sociales (González y Wagenaar, 2019).

En cuanto a la resolución de problemas, se observó una mejora destacada en la dimensión de análisis del problema. Esto respalda lo señalado por Olivares y Heredia (2020), quienes afirman que el ABP favorece la comprensión profunda de situaciones complejas desde múltiples enfoques. Al tratarse de proyectos abiertos y poco estructurados, se exige a los estudiantes aplicar estrategias analíticas más elaboradas que las habituales en métodos educativos tradicionales.

También se identificaron avances relevantes en el pensamiento crítico, especialmente en la evaluación de argumentos, con un tamaño de efecto de d = 0.86. Según Chen y Yang (2019), este tipo de aprendizaje promueve la reflexión, el contraste de perspectivas y la valoración crítica de la información, aspectos fundamentales en la toma de decisiones informadas.

En la competencia comunicativa, se evidenció una mejora significativa, en particular en la argumentación. Fernández-Cabezas et al. (2019) señalan que la presentación pública de proyectos exige que los estudiantes expresen y defiendan sus ideas con claridad y coherencia, lo cual potencia su capacidad argumentativa.

Un aspecto destacado fue la fuerte correlación entre las competencias estudiadas, especialmente entre resolución de problemas y pensamiento crítico, lo que sugiere un desarrollo interconectado. Esto coincide con el planteamiento de Mateo y Vlachopoulos (2019), quienes proponen que estas habilidades evolucionan de forma integrada, y no de manera aislada.

Finalmente, la percepción positiva de los estudiantes sobre el ABP refuerza estos hallazgos. Tal como indican Ramos-Vera et al. (2021), los estudiantes valoran especialmente la conexión entre teoría y práctica, así como el desarrollo de competencias profesionales, lo que incrementa su motivación y compromiso.

CC BY

Pese a los resultados positivos, el estudio presenta algunas limitaciones: la muestra no fue aleatoria, la intervención duró solo un semestre y se utilizaron instrumentos autoinformados, lo que podría haber influido en los resultados. Futuras investigaciones podrían optar por diseños longitudinales y evaluaciones más objetivas para profundizar en estos hallazgos.

Conclusiones

Este estudio ofrece evidencia empírica que respalda el efecto positivo del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en el desarrollo de competencias transversales en estudiantes universitarios del Perú. A partir de los resultados obtenidos, se pueden establecer las siguientes conclusiones:

- El ABP se consolida como una estrategia pedagógica eficaz para fortalecer competencias clave como la resolución de problemas, el trabajo colaborativo, la comunicación efectiva y el pensamiento crítico en el ámbito universitario peruano, mostrando niveles de impacto que oscilan entre moderados y altos.
- El efecto del ABP resulta especialmente destacado en dimensiones específicas como el análisis de problemas, la comunicación dentro del equipo, la argumentación y la evaluación crítica de argumentos. Estas habilidades son fundamentales para un desempeño competente en escenarios profesionales complejos y cambiantes.
- Las competencias evaluadas no se desarrollan de manera aislada, sino que presentan una evolución conjunta e interrelacionada. Este patrón sugiere que el ABP impulsa un crecimiento integral de las habilidades transversales, favoreciendo una formación más completa y coherente.
- La percepción de los estudiantes respecto al ABP es mayoritariamente positiva. Reconocen en esta metodología un aporte significativo a su formación profesional, valorando particularmente su capacidad para articular teoría y práctica de forma concreta y aplicada.
- Aunque los resultados muestran un impacto global favorable, se identifican ciertos aspectos, como el uso de recursos comunicativos y la organización del discurso, que evidencian avances más limitados. Estas áreas representan oportunidades de mejora para futuras implementaciones del ABP en contextos educativos similares.
- En conjunto, este trabajo se suma a la creciente base de estudios que respaldan el uso de metodologías activas en la educación superior en el Perú. Aporta evidencia relevante para responder a las exigencias de una formación universitaria integral, alineada tanto con las disposiciones de la Ley

CC BY

Universitaria N.º 30220 como con las demandas actuales del entorno laboral.

Por lo tanto, se procede a realizar las sucesivas recomendaciones:

A la luz de los hallazgos obtenidos, esta investigación plantea un conjunto de recomendaciones orientadas a fortalecer la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en la educación superior peruana, con el fin de potenciar su impacto formativo.

En primer lugar, se sugiere a las universidades iniciar un proceso progresivo de integración del ABP en sus planes de estudio, comenzando por módulos puntuales y avanzando gradualmente hacia un enfoque transversal a nivel institucional. Este proceso debe ir acompañado de una formación docente sólida y de la adecuación de los entornos de aprendizaje, favoreciendo dinámicas colaborativas y contextos de trabajo activo.

En el caso del profesorado, se recomienda diseñar proyectos auténticos que aborden desafíos reales del entorno profesional peruano, idealmente en colaboración con empresas e instituciones externas. Estas experiencias, al vincularse directamente con la realidad, permiten a los estudiantes generar soluciones con sentido práctico y valor social. Además, se enfatiza la necesidad de utilizar herramientas de evaluación claras, como rúbricas orientadas al seguimiento del desarrollo de competencias transversales.

Para el ámbito de la investigación educativa, se considera prioritario llevar a cabo estudios longitudinales que analicen el impacto del ABP a lo largo de toda la formación universitaria, así como investigaciones que permitan comprender hasta qué punto estas competencias se trasladan con éxito al entorno laboral. Asimismo, sería valioso comparar experiencias entre distintas disciplinas académicas y contextos socioeconómicos.

Las autoridades responsables de las políticas educativas también tienen un rol clave. Se propone impulsar iniciativas que favorezcan la innovación pedagógica, no solo mediante recursos materiales, sino también a través de incentivos institucionales que reconozcan las buenas prácticas en la enseñanza. A la par, se sugiere incorporar indicadores específicos relacionados con el desarrollo de competencias transversales dentro de los sistemas de evaluación y aseguramiento de la calidad.

Se invita a los propios estudiantes a asumir un rol activo y comprometido en estas experiencias. El ABP representa una oportunidad concreta para cultivar habilidades que les serán esenciales en su futura inserción profesional. Llevar un portafolio con evidencias de sus avances puede convertirse en una herramienta valiosa para demostrar su crecimiento y madurez profesional.

Finalmente, se recomienda avanzar hacia una incorporación progresiva del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en la educación universitaria mediante la implementación de módulos piloto por facultad, que permitan adaptar la metodología a

CC BY

las particularidades de cada disciplina, evaluar su efectividad en contextos reales y formar a los docentes en diseño y facilitación de proyectos.

Referencias

Arias, M., Torres, J. y Yáñez, R. (2020). Competencias transversales y empleabilidad en la educación superior: Un análisis desde la perspectiva de los empleadores. *Revista de Estudios Empresariales*, 2(1), 157-176. https://doi.org/10.25115/ree.v2i1.4102

Barrio, E., Fernández, A. y García, M. (2020). Metodologías activas: Oportunidades para el desarrollo de competencias transversales en educación superior en Chile. *Formación Universitaria*, 13(6), 209-220. https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000600209

Beneitone, P., González, J. y Siufi, G. (2018). *Meta-perfiles y perfiles: Una nueva aproximación para las titulaciones en América Latina*. Publicaciones de la Universidad de Deusto.

Carranza, C., Salinas, M., & Bustamante, A. (2022). Validación de una escala de competencias genéricas universitarias en estudiantes peruanos. *Revista Innova Educación*, *4*(2), e1538. https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.02.e1538

Chen, C. y Yang, Y. (2019). Revisiting the effects of project-based learning on students' academic achievement: A meta-analysis investigating moderators. *Educational Research Review*, 26, 71-81. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.11.001

Fernández-Cabezas, M., Belén, G. y Fernández, M. (2019). Aprendizaje basado en proyectos en educación superior: Una experiencia para el desarrollo de competencias comunicativas. *Revista Complutense de Educación*, 30(4), 1139-1153. https://doi.org/10.5209/rced.60086

García-Varcálcel, A. y Basilotta, V. (2020). Aprendizaje basado en proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de educación superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 25(85), 379-402.

González, J. y Wagenaar, R. (2019). *Tuning Educational Structures in Europe: Informe final - Fase dos*. Universidad de Deusto.

Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana.

Huamán, L., Orosco, J. y Torres, P. (2021). Competencias genéricas y empleabilidad de egresados universitarios en Lima Metropolitana. *Revista Peruana de Investigación Educativa*, 13(2), 89-113. https://doi.org/10.34236/rpie.v13i2.310

Huaytalla Pariona, J. A. (2021). *El aprendizaje basado en proyectos en el logro de competencias de los estudiantes de primer semestre de Ingeniería Mecatrónica de la Universidad Continental*

(Tesis de maestría). Universidad Continental. https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/9775

Kokotsaki, D., Menzies, V. y Wiggins, A. (2020). Project-based learning: A review of the literature. *Improving Schools*, 19(3), 267-277. https://doi.org/10.1177/1365480216659733

Larmer, J., Mergendoller, J. y Boss, S. (2021). *Aprendizaje basado en proyectos en el aula: Guía práctica para educadores*. Eduteka.

Mateo, J. y Vlachopoulos, D. (2019). La universidad del siglo XXI: Retos e incertidumbres. *Revista de Educación a Distancia*, 19(59), 1-14. https://doi.org/10.6018/red/59/01

Mergendoller, J., Markham, T. y Larmer, J. (2019). *Gold standard PBL: Essential project design elements*. PBL Works.

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE). (2022). *Encuesta Nacional de Demanda Ocupacional - ENDO*. https://www.gob.pe/institucion/mtpe/campa%C3%B1as/2381-encuesta-de-demanda-ocupacional-2022

Olivares, S. y Heredia, Y. (2020). Desarrollo del pensamiento crítico: Evaluación de tres modelos de enseñanza en universitarios. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos,* 50(1), 53-74. https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.1.149

Quincho Apumayta, R., Antezana Iparraguirre, R. P., & Rodríguez Benites, C. E. (2023). Aprendizaje basado en proyectos en el logro de competencias investigativas de estudiantes en tiempos de COVID-19. *Horizonte de la Ciencia*, 14(26), 91–102. https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/horizontedelaciencia/article/view/1903

Ramos-Vera, C., Serpa, A. y Lozano, M. (2021). Metodologías activas y desarrollo de habilidades blandas en estudiantes de ingeniería de una universidad peruana. *Propósitos y Representaciones*, 9(1), e1038. https://doi.org/10.20511/pyr2021.v9n1.1038

Saldarriaga, D., Huayta, Y., Rodríguez, D. y Narváez, T. (2023). Valoración de las competencias de empleabilidad en estudiantes peruanos de educación superior tecnológica: Un estudio comparativo. *Revista gestión de las personas y tecnología*, 16 (48). http://dx.doi.org/10.35588/gpt.v16i48.6504

Sánchez Trujillo, M. de los Á., & Rodríguez Flores, E. A. (2023). Aprendizaje basado en proyectos para la mejora de la competencia investigativa de estudiantes universitarios. *Apuntes Universitarios*, 13(1), 93–111. https://doi.org/10.17162/au.v13i1.1318

SUNEDU. (2020). IV *Informe bienal sobre la realidad universitaria en el Perú*. Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria.

Toledo, P. y Sánchez, J. (2018). Aprendizaje basado en proyectos: Una experiencia universitaria. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(2), 471-491. https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i2.7733