

APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS EN LA FORMACIÓN DOCENTE UNIVERSITARIO.

PROJECT-BASED LEARNING IN UNIVERSITY TEACHER TRAINING

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14825390>

AUTORES:

Sandra Karina Daza Suárez ^{1*}

Melba Lilian Triana Palma ²

Rosa Isabel Navarrete Ortega ³

Amarilys Del Carmen Loor Heredero ⁴

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: sdaza@utb.edu.ec

Fecha de recepción: 06 / 12 / 2024

Fecha de aceptación: 13 / 12 / 2024

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar si el aprendizaje basado en proyectos (ABP) influye en el desarrollo de competencias de estudiantes universitarios. La investigación se desarrolló a lo largo de dos semestres académicos con estudiantes de tercero y cuarto semestre de la carrera de Educación Básica, de la Universidad Técnica de Babahoyo Extensión Quevedo. Para evaluar los resultados se diseñó un cuestionario de 12 ítems aplicado al inicio y término de las actividades de los alumnos. Entre los resultados se encontró una aceptación en la utilización del ABP, como estrategia de aplicación de saberes, en específico para realizar un diagnóstico, interpretación y establecer propuestas para la innovación de estrategias metodológicas en la formación docente. La estrategia de aprendizaje en cuestión promueve el trabajo colaborativo, el autoaprendizaje, la confianza, la responsabilidad y la integración del estudiante con el entorno profesional.

Palabras clave: Aprendizaje; Proyectos; Formación; Docente; Universitario

^{1*} Universidad Técnica de Babahoyo ORCID: (0000-0001-6210-3214) sdaza@utb.edu.ec

² Universidad Técnica de Babahoyo ORCID: (0000-0002-5151-4445) mtriana@utb.edu.ec

³ Universidad Técnica de Babahoyo ORCID: (0000-0001-5430-1552) ronavarrete@utb.edu.ec

⁴ Universidad Técnica de Babahoyo ORCID: (0000-0002-5689-7684) aloorh@utb.edu.ec

ABSTRACT

The objective of this research was to evaluate whether project-based learning (PBL) influences the development of university students' competencies. The research was developed over two academic semesters with third and fourth semester students of the Basic Education program at the Technical University of Babahoyo Extension Quevedo. To evaluate the results, a 12-item questionnaire was designed, applied at the beginning and end of the students' activities. Among the results, an acceptance was found in the use of PBL, as a strategy for applying knowledge, specifically to carry out a diagnosis, interpretation and establish proposals for the innovation of methodological strategies in teacher training. The learning strategy in question promotes collaborative work, self-learning, trust, responsibility and the integration of the student with the professional environment.

Keywords: Learning; Projects; Training; Teaching; University

INTRODUCCIÓN

Los paradigmas educativos actuales enfatizan la importancia de diseñar experiencias de aprendizaje que, mediante el empleo de diversos recursos y metodologías, estimulen la participación activa del estudiante y favorezcan la adquisición de competencias esenciales para su desempeño en la sociedad.

La construcción del conocimiento es un proceso colaborativo que implica tanto al docente como al estudiante. Según (Gomez, 2023), este proceso debe partir de los intereses y motivaciones de los estudiantes, y debe promover el desarrollo de competencias a través de actividades cognitivamente demandantes. Según: (Perez, 2022) promueve el desarrollo de competencias a través de estrategias pedagógicas que estimulan el pensamiento crítico y la resolución de problemas, convirtiéndose así en un mediador clave en la formación integral del individuo.

Es imprescindible implementar actividades que vinculen la teoría con la práctica, permitiendo a los estudiantes poner en juego sus conocimientos en situaciones reales y desarrollar así competencias profesionales sólidas. (Martínez, 2023), Según: (Sánchez, 2023) Fomentar en los estudiantes una formación integral que les permita adquirir conocimientos, valores y una sólida ética, capacitándolos para liderar transformaciones significativas en los ámbitos tecnológico, económico, social y cultural.

El ABP promueve la interacción de los estudiantes con contextos reales, convirtiendo el aula en un espacio de aprendizaje dinámico y significativo. (Pérez M. , 2023) Es un enfoque innovador que desafía las prácticas pedagógicas convencionales, promoviendo la generación de ideas originales y la adaptación a las nuevas realidades educativas. (Gómez, 2023).la educación pública demanda una transformación que incluya mayor eficiencia, calidad, retención estudiantil, planes de estudio flexibles y adaptados, así como una constante innovación curricular.

El ABP adquiere una relevancia especial en el contexto social actual, ya que vincula los conocimientos académicos con problemáticas reales, promoviendo una intervención activa

en la comunidad, según (García, 2022) El aprendizaje basado en proyectos (ABP) fomenta un aprendizaje activo y significativo, al permitir a los estudiantes establecer sus propios objetivos y desarrollar un plan de trabajo individualizado. Esta metodología, (según Pérez, 2021), (Gómez M. , 2023) El docente universitario debe ser un facilitador del aprendizaje, capaz de diseñar experiencias significativas que promuevan el desarrollo de competencias en los estudiantes, a partir de su conocimiento del contexto académico y de las necesidades individuales de cada alumno.

El docente debe centrar su atención en el estudiante, evaluando constantemente su práctica educativa para promover un ambiente de aprendizaje inclusivo, renovador y democrático, donde los alumnos sean protagonistas activos y críticos; (Pérez M. , 2023) Es necesario coordinar y dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje, integrando el contenido de la asignatura en un contexto real y promoviendo el proyecto de manera sistemática. Además, se debe establecer criterios de evaluación claros y coherentes (García J. , 2023) La generación de conocimiento en la universidad debe trascender las aulas, promoviendo la investigación y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos. Esta vinculación entre teoría y práctica, López, (Gonzales, 2023) fomenta el desarrollo de competencias profesionales y ciudadanas en los estudiantes. Los proyectos de este tipo deben documentarse y a lo largo de su implementación mantener actitud metodológica, científica y de carácter social, se debe integrar la formación de la conducta, de respeto, ética, solidaria, ser sostenible, de compromiso.

Al conectar la educación con la realidad social, se fomenta el desarrollo de estudiantes críticos y comprometidos con su entorno. promueve un aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias para la vida. (Sánchez M. , 2023) comentan que el ABP es una estrategia que planifica, implementa y evalúa proyectos en el mundo real por considerar el entorno como una unidad de aprendizaje temporal, al existir interacción importante entre profesores y alumnos, al facilitar la comunicación, el trabajo colaborativo, dinamizar el liderazgo, crear capacidad crítica y autocrítica. Se trata de formar a la persona de tal modo que aporte calidad, concluya trabajos, estimule a la comunidad laboral, además de escalar en conocimientos. Se trata, asimismo, de promover la extensión universitaria, aprovechar los recursos humanos activos de las instituciones, la aplicación de la ciencia con metodologías y métodos que contribuyan a cambios sustanciales en las formas de aprender, producir y transformar.

METODOLOGÍA

Nuestro estudio adopta un enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo Que se contempla para una mayor comprensión del objeto de la Investigación. El enfoque por competencias, al potenciar el ABP, fomenta que los estudiantes apliquen sus conocimientos en situaciones reales, estimulando así el pensamiento crítico y creativo, como lo señalan (Gómez J. &. , 2023) Este estudio se centra en la implementación del Aprendizaje Basado en proyectos (ABP) en la Carrera de educación básica, durante el

periodo: Mayo septiembre 2023. La asignatura de proyectos educativos, orientado al desarrollo de competencias prácticas, sirvió como marco para esta investigación.

de la misma asignatura en el periodo académico: mayo septiembre 2023 (55 estudiantes) y octubre 2023 y marzo 2024. (65 estudiantes) (tabla 1). De acuerdo con la hoja de asignatura aprobada en el plan de estudios, el alumno debe adquirir la competencia de realizar diagnósticos, a través de análisis, proyección y generación de estrategias para las organizaciones y determinar estrategias metodológicas, para organizar aprendizaje basados en proyectos.

Tabla 1. Población

Población estudiantil	Abril 2022- febrero 2023	Abril 2023-febrero 2024
	25	35
Mujeres %	62.50	62.75
Hombres %	37.50	37.25
Experiencia laboral %		
Sí	20.83	39.22
No	79.17	60.78
Edad (\bar{X}, población)	21.20	20.73

Fuente: Elaborado por los autores

Desarrollar las competencias profesionales a nivel universitario requiere de vincular situaciones del mundo real, proponer proyectos y estrategia didácticas de carácter reflexivo que representen un reto o desafío intelectual para los involucrados. Lograr asimilar las competencias que se exigen en la disciplina es el propósito de la asignatura. Esto permitió la aplicación del ABP, método que direcciona habilidades, conocimientos y aprendizajes esperados (Martínez A. , 2023).Dicho cúmulo puede ser desarrollado en cinco pasos que corresponden a los procesos que requiere la formación de competencias (figura 1). A lo largo de este proceso se utilizan recursos, evidencias, productos e indicadores de desempeño que preparan de manera integral al estudiante universitario (García M. , 2022) describen el ABP a partir de cinco etapas de aplicación, las cuales permiten una disposición del trabajo de lo general a lo particular.

Figura 1. Procesos de aplicación del ABP



Fuente: Elaborado por los autores.

(Gómez J. , 2023) Aunque se integraron algunas modificaciones de acuerdo con el contexto de la investigación. Se consideró la prueba de alfa de Cronbach, que resultó con índices mayores a 0.8. Esto permite considerar que existe validez de contenido en las respuestas presentadas en los 12 ítems (tabla 2). Se utilizó una escala de Likert para la comprensión y evaluación con cuatro opciones: “Excelente”, “Bueno”, “Regular” y “No sé”, siguiendo la propuesta de (González, 2011) Quienes, por cierto, subrayan la pertinencia de aplicar el ABP en el ámbito académico.

Tabla 2. Ítems aplicados en diagnóstico y final de curso

ÍTEM	PREGUNTA
1	El ABP permitió desarrollar habilidades de investigación de manera más efectiva.
2	Considera que el ABP es una metodología de enseñanza-aprendizaje muy motivadora.
3	El trabajo colaborativo en proyectos le ha ayudado a mejorar las habilidades comunicativas.
4	El ABP le ha proporcionado oportunidades para aplicar los conocimientos teóricos a situaciones reales.
5	Cree ud que el ABP es una herramienta útil para desarrollar pensamiento crítico y resolución de problemas.
6	Se siente más preparado para diseñar proyectos de aprendizaje para futuros estudiantes gracias al ABP.
7	El ABP ha fomentado su autonomía y capacidad para tomar decisiones en el proceso de aprendizaje.
8	Considera que el ABP es una metodología que promueve el aprendizaje significativo.
9	El ABP me ha permitido desarrollar habilidades de gestión del tiempo y organización.
10	Le gustaría que se utilizara el ABP con mayor frecuencia en mi formación docente.

Fuente: *Elaborado por los autores*

Se evaluó el desempeño de los estudiantes mediante autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación (docente). Se utilizó el alfa de Cronbach para medir la fiabilidad de la encuesta y se aplicaron pruebas estadísticas (t de Student) para comparar los resultados entre las variables de la unidad de competencia. Se emplearon los programas SPSS y Excel para el análisis de datos.

Tabla 3. Evaluación de la estrategia por el alumno

ÍTEM	PREGUNTAS DE EVALUACIÓN
Autoevaluación del estudiante	
1	Evalúa tu desenvolvimiento en la ejecución del proyecto.
Evaluación de docente	
1	¿El asesor académico cumplió puntualmente con el calendario de asesorías?
2	¿Consideras que las asesorías del asesor académico han sido de buena calidad?
3	¿El asesor académico cuenta con suficiente tiempo y recursos para brindar asesorías?
Evaluación de la Institución	
1	¿La institución educativa te proporcionó todos los recursos necesarios para llevar a cabo tu proyecto?
2	¿El profesor aclaró tus inquietudes?
3	¿El entorno favoreció el proceso de aprendizaje?
4	¿La institución te trató de manera adecuada y cortés?
5	¿Se respetaron los plazos y fechas límite fijados por el asesor académico?

Fuente: *Elaborado por los autores*

(Márquez, 2014) Propusieron una metodología ABP para la asignatura de Proyectos educativos. Para ello, se seleccionaron tres unidades del programa, con una duración de 15 semanas y 75 horas, y se dividió a los estudiantes en dos grupos. El objetivo final era que los estudiantes desarrollaran un proyecto para una institución educativa.

Se escogieron al azar 4 Instituciones educativas ubicadas en el Cantón Buena Fé, del distrito 12D06-(Buena Fé -Valencia), de los cuales se tomó como referencia la Unidad Educativa Buena fé, según el listado proporcionado por la dirección distrital de educación. Esta selección no fue aleatoria en sentido estricto, sino intencionada, siguiendo los criterios de (Ruiz, 2017) La investigación se vio afectada por la inestabilidad política de la región.

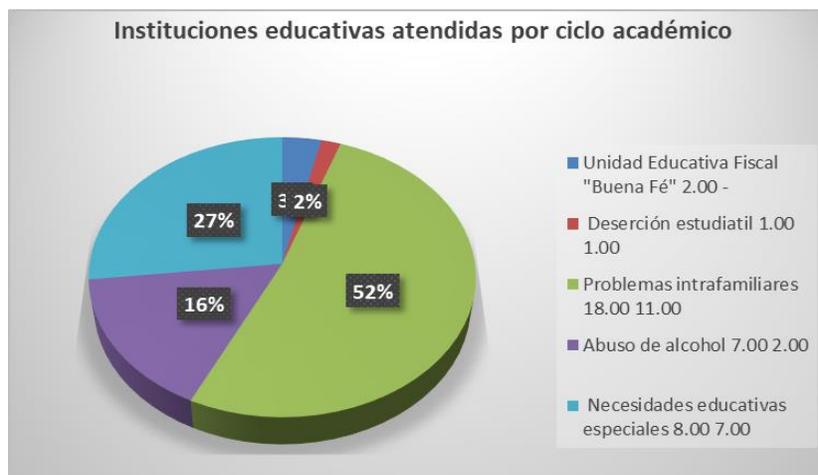
Tabla 4. Instituciones educativas atendidas por ciclo académico

Unidad/sector ciclo académico	Abril 2022- Febrero 2023	Abril 2024 2023-Febrero
Unidad Educativa Fiscal "Buena Fé"	2.00	-
Deserción estudiantil	1.00	1.00
Problemas intrafamiliares	18.00	11.00
Abuso de alcohol	7.00	2.00
Necesidades educativas especiales	8.00	7.00

Fuente: Elaborado por los autores

A todos los estudiantes, en ambos ciclos, se les proporcionó una rúbrica detallada para evaluar sus proyectos. Los estudiantes presentaron sus propuestas a la institución y recibieron la visita del docente para su formalización. Para desarrollar las actividades, se analizaron datos como: organización escolar, planificaciones previas, y experiencia docente. Los alumnos entrevistaron al Rector y utilizaron herramientas informáticas para sus simulaciones y reportes

Figura 1. Instituciones educativas, atendidas por ciclo académico



Utilizando las rúbricas como guía, los estudiantes realizaron un diagnóstico de la institución, analizaron la información y propusieron soluciones. Posteriormente, elaboraron proyectos y reportes que complementarían los conocimientos teóricos adquiridos en clase. Estos proyectos sirvieron como base para desarrollar propuestas de una mejor educación y preparar una presentación formal ante los directivos.

Al analizar las calificaciones grupales en el nivel básico, se observa que tanto el grupo A como el grupo B obtuvieron promedios muy altos en la unidad de competencia, superando el nivel de excelencia. En el ciclo 2024, todos los estudiantes de ambos grupos demostraron un alto nivel de autonomía. Los resultados del año 2023 también fueron positivos, con todos los estudiantes alcanzando el nivel de autonomía. Sin embargo, en 2023, un pequeño

porcentaje de estudiantes requirió apoyo adicional.

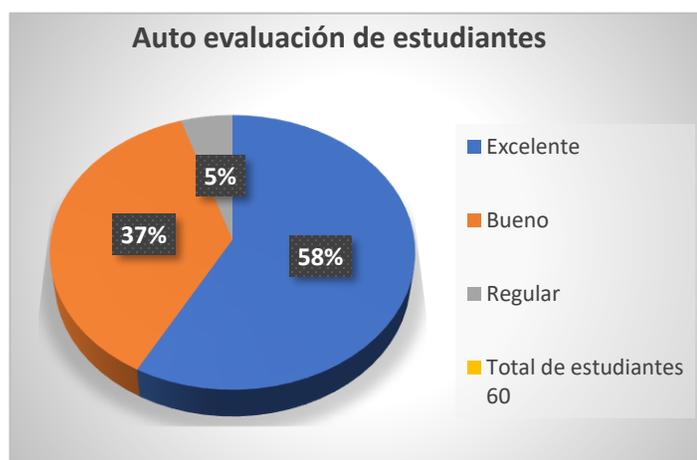
Figura 2. Evaluación de estudiantes a nivel individual



Fuente: Elaborado por los autores

En la autoevaluación, en el ciclo 2023, 60.00 % de los estudiantes calificaron su trabajo de excelente, 58.00 % calificaron su desempeño de bueno y 37 % de regular; para 2024, 64.71 % calificó su labor de excelente, 25.49 % de bueno y 5 % de regular (figura 3).

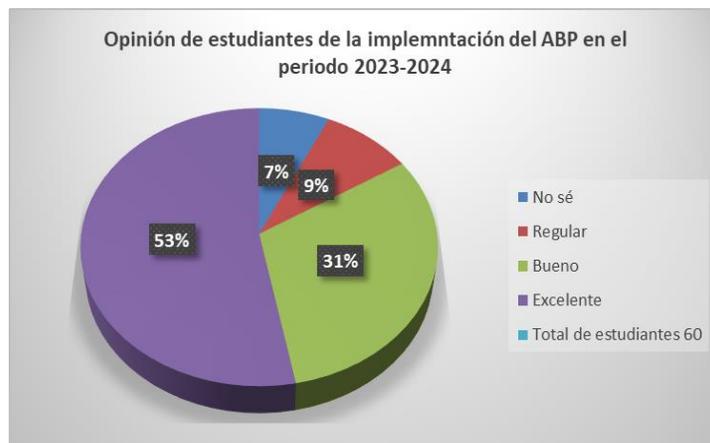
Figura 3. Autoevaluación de estudiantes



Fuente: Elaborado por los autores

Referente a las respuestas del cuestionario aplicado en 2023 al inicio y término del ABP (figura 4), las opiniones cambiaron conforme al tiempo. La percepción de "No sé" se minimizó al término del ciclo de trabajo. Una vez concluidos y entregados los soportes documentales y de trabajo colaborativo con las instituciones, las respuestas de los resultados del cuestionario final revelan una evolución positiva en las opiniones de los estudiantes. La mayoría de ellos calificaron su experiencia como "Buena" o "Excelente", lo que sugiere una alta satisfacción con el proyecto. Un menor porcentaje consideró su experiencia como "Regular", y solo algunos expresaron incertidumbre. Estos resultados evidencian el impacto positivo del trabajo colaborativo y la vinculación con el mundo real en el proceso de aprendizaje.

Figura 4. Opinión de estudiantes en la aplicación de ABP. Periodo 2023-2024



Fuente: Elaborado por los autores

Del ciclo 2023 (figura 5), la opción de “No sé” aparece como respuesta minoritaria del 7% en las doce preguntas realizadas en el momento anterior a la aplicación, sin embargo, al finalizar el ciclo se constata un traslado de parecer hacia la opción “Regular”, con un 9 % y en mayor proporción a “Bueno” y “Excelente”, a excepción de la pregunta cinco, la cual indaga sobre las condiciones de aprendizaje tradicional en comparación con el aquí propuesto, donde algunos opinan que prefieren el tradicional, aunque es 5 % de las opiniones, se considera bajo respecto al total de alumnos.

Figura 5. Opinión de estudiantes en la aplicación de ABP en periodo 2023-2024

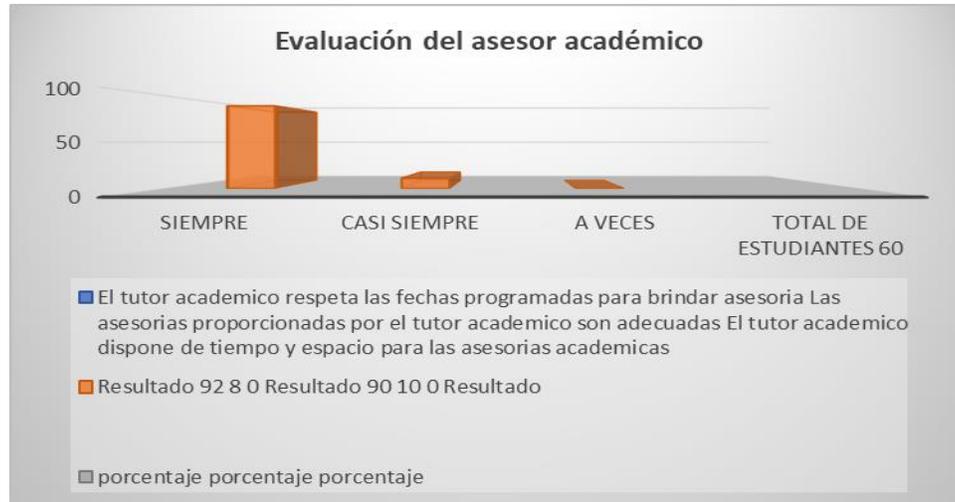


Fuente: Elaborado por los autores

Las presentaciones orales, realizadas ante los directivos al finalizar cada ciclo del proyecto, fueron evaluadas de manera muy positiva. Los estudiantes demostraron un alto nivel de dominio del contenido y de las habilidades comunicativas, obteniendo un promedio de 87.29% en el ciclo 2023-2024 y de 90.28% en el ciclo 2023. Además, la evaluación docente,

que incluía aspectos como el cumplimiento de plazos y la participación en las asesorías, también fue muy satisfactoria, con un promedio de 90% en ambos ciclos.

Figura 6. Evaluación del asesor académico



Fuente: Elaborado por los autores

Al evaluar a la institución, los estudiantes manifestaron un alto grado de satisfacción con los servicios recibidos. En ambos ciclos, destacaron la atención oportuna, la facilidad para desarrollar sus planes de trabajo, la resolución de dudas y el trato respetuoso por parte del personal.

Figura 7. Evaluación de la Institución educativa por parte del estudiante



Fuente: Elaborado por los autores

Para garantizar la validez de los resultados obtenidos, se realizó un análisis de confiabilidad utilizando el coeficiente alfa de Cronbach. Los valores obtenidos en ambos ciclos indican que el instrumento utilizado es consistente y confiable, lo que permite afirmar que las opiniones de los participantes reflejan de manera precisa las características de los procesos evaluados.

Tabla 5. Alfa de Cronbach en la aplicación

Pregunta	2023		2024	
	Inicio	Término	Inicio	Término
1	0.858	0.842	0.851	0.859
2	0.860	0.831	0.872	0.846
3	0.856	0.828	0.862	0.857
4	0.865	0.847	0.848	0.860
5	0.858	0.851	0.853	0.874
6	0.857	0.847	0.833	0.853
7	0.853	0.842	0.832	0.854
8	0.852	0.832	0.834	0.853
9	0.852	0.827	0.834	0.858
10	0.849	0.831	0.833	0.847
11	0.850	0.830	0.830	0.849
12	0.855	0.849	0.831	0.848
Instrumento	0.866	0.850	0.855	0.865

Fuente: Elaborado por los autores

Para complementar el análisis, se calculó el coeficiente de correlación y el coeficiente de determinación. En el ciclo 2023, se observó una correlación positiva moderada, lo que indica una relación directa entre las variables, aunque no muy fuerte. Los resultados del análisis estadístico indican que existe una relación lineal entre las variables estudiadas, aunque esta relación es moderada. Estos hallazgos son consistentes con investigaciones previas (Martínez R. M., 2009), que sugieren que la aplicación de este tipo de instrumentos puede generar diferencias en la forma en que los participantes procesan la información., aunado a que no se tiene significancia entre la aplicación de cuestionario al obtenerse $0.621 \leq 0.05$, por existir diferencias en la evaluación de los estudiantes.

Tabla 6.

Periodo	Correlación	Estadio	Determinación	Prueba <i>t</i>
2023	0.6675	Media	0.4456	0.026*
2024	0.4818	Baja	0.2322	0.621

Fuente: Elaborado por los autores

La evaluación se centró en siete competencias fundamentales, entre las que se incluyen el análisis de situaciones organizacionales y la proyección de escenarios futuros. Los resultados obtenidos muestran que los estudiantes lograron desarrollar estas competencias de manera satisfactoria, tal como lo evidencian los informes finales.

Tabla 7. Evaluación a la eficiencia disciplinar.

Concepto	2023 (%)	2024 (%)
Diagnóstico de la institución	90.00	95.00
Análisis de necesidades educativas	90.00	92.00
Estrategias pedagógicas	93.00	92.00
Estrategias didácticas	80.00	85.00
Análisis del entorno social	86.00	88.00
Recomendaciones educativas	80.00	86.00
Métodos estratégicos	92.00	94.00
Promedio	87.29	90.29

Fuente: Elaborado por los autores

RESULTADOS

La metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) resultó efectiva para promover el desarrollo de competencias teóricas y prácticas en los estudiantes. Los equipos de trabajo, tanto en el primer como en el segundo ciclo, demostraron un alto grado de autonomía al cumplir con las expectativas establecidas en las rúbricas de evaluación. Estos hallazgos son consistentes con los estudios realizados por Barrios, (Barrios, 2010) quienes comentan que el ABP contribuye de forma eficaz al desarrollo de las competencias y de los contenidos curriculares. De acuerdo con (Torrego, 2018), los estudiantes valoran las metodologías que les permiten tomar decisiones y trabajar de manera colaborativa. Al participar en proyectos basados en situaciones reales, los estudiantes desarrollan un sentido de pertenencia y autoestima, al tiempo que adquieren habilidades para la vida real.

Los datos obtenidos a través de los doce ítems indican que la intervención educativa logró su objetivo de mejorar la capacidad de los estudiantes para transferir los conocimientos teóricos a situaciones prácticas, lo que se refleja en una evolución favorable de sus opiniones. Las figuras 2 y 3 revelan un cambio significativo en la percepción de los estudiantes respecto a los métodos de enseñanza. Los alumnos valoran cada vez más las estrategias que fomentan el trabajo en equipo, la aplicación de los conocimientos en contextos reales y la participación activa de la comunidad educativa. Estos hallazgos, respaldados por estudios previos (León, 2018) ponen de manifiesto la necesidad de replantear las prácticas educativas tradicionales y construir

una escuela más conectada con la realidad.

Al analizar las respuestas de los estudiantes a los doce ítems, se observa una alta valoración del modelo ABP en siete de ellos. Además, en otros cinco ítems, los estudiantes expresaron opiniones positivas. Estos resultados confirman los beneficios del ABP, (Martínez M. G., 2019), el enfoque por proyectos permite desarrollar competencias globales y transversales en los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos del mundo actual. Al integrar aspectos teóricos y prácticos, este modelo facilita la vinculación de las instituciones educativas con su entorno y promueve la formación de profesionales comprometidos con el desarrollo sostenible. Esta propuesta se encuentra en línea con la tendencia actual de las universidades ecuatorianas, que buscan equilibrar la formación teórica con la práctica.

Esta estrategia educativa, al promover la colaboración y la innovación, despierta la curiosidad y la motivación de los estudiantes. Al enfrentar nuevos desafíos y experiencias, los estudiantes adquieren conocimientos y habilidades relevantes para el mundo actual, fortaleciendo su formación integral., Como señalan (Aranda, 2016). la motivación es un factor fundamental en el proceso de aprendizaje. En un contexto cada vez más complejo, es necesario desarrollar metodologías que permitan a los estudiantes abordar problemas reales y contribuir a la construcción de una sociedad más justa y sostenible, como plantea (Tobón, 2017) Para lograr esto, es esencial diseñar proyectos educativos que se ajusten al currículo y a los intereses de los estudiantes, fomentando así la perseverancia, la dedicación y el esfuerzo, tal y como sugieren (Aragón, 2018), destacan la importancia de un aprendizaje que combine la teoría y la práctica. La experiencia laboral previa de un 76% de los estudiantes encuestados en instituciones educativas evidencia la necesidad de adaptar los contenidos educativos para responder a las demandas del mundo profesional. Este enfoque permite a los estudiantes desarrollar las competencias necesarias para su futura carrera. Gracias al Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), los estudiantes demostraron su capacidad para identificar problemas reales en el ámbito educativo y proponer soluciones innovadoras. Los docentes de la Institución La evaluación de los proyectos realizados, con una calificación promedio de 89.16%, demuestra la capacidad de los estudiantes para aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones reales y generar propuestas innovadoras. Esta metodología no solo promueve el desarrollo de habilidades prácticas, sino que también fomenta valores como la autonomía, la responsabilidad y la colaboración, contribuyendo a la mejora continua de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Los proyectos desarrollados, evaluados por instituciones educativas, evidenciaron la capacidad de los estudiantes para identificar y analizar problemas reales dentro de las organizaciones. Las propuestas presentadas ofrecieron soluciones concretas y prácticas, como la implementación de sistemas de seguimiento, la elaboración de proyecciones y la creación de guías metodológicas para los docentes sobre todo, planificar en base a proyectos. Los alumnos, aunque saben de sus

limitantes, aunado a la evaluación de la Institución, que resultó ser superior al 90 %, demuestran madurez, adaptan metodologías, generan ideas, relacionan los aspectos laborales, así como promueven un cambio en los valores y ética. A nivel individual, se motivan, confían en sus conocimientos y acciones, se genera un ambiente dinámico, de aceptación y se plantean retos en contextos reales para el logro de las competencias en sus perfiles de egreso

El docente debe asumir el liderazgo la facilitación, enriquecer las posibles innovaciones y la construcción del conocimiento en la disciplina de formación, motivar, promover las competencias, romper paradigmas, mejorar las relaciones en el aula, así como motivar a otros profesores en la aplicación de saberes hacia formas sociales que inciden en la planificación y formación (Basilotta, 2018), Como complemento sustancial, es el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para el desarrollo de materiales, la búsqueda, curación de información en una integralidad académica y social, tanto de la educación universitaria como de la formación a nivel personal, con la finalidad de modelar ambientes propicios de competencia y creación de nuevos enfoques, como lo son la sostenibilidad y calidad de vida de la sociedad.

Un requisito de la metodología es explicarla por el docente e identificar el problema a resolver por parte de los estudiantes. Ambos deben presentar responsabilidad, colaboración, compromiso e interacción; mediante un proyecto, establecer el seguimiento conforme al programa académico y la intervención en la Institución, Por otro lado, es necesario vincular los aspectos teóricos que implican cumplir la formación de competencias, que, en este caso, son de aplicación educativo, con los aspectos áulicos y generar acciones concretas para el desarrollo de capacidades (Aristidou, 2020). Así, contribuir a la obtención de datos claros y promover acciones eficientes para evitar sesgos en la información, con una planeación didáctica estructurada, tomando en cuenta los actores clave y tiempos de ejecución.

Esto implica preparar a los estudiantes para este entorno y considerar los instrumentos de medición pertinentes para su evaluación. Es ser crítico al estar obligado a presentar productos finales para que exista retroalimentación de saberes, la oportunidad de escalar a lo virtual, derivado de que existe una relación natural con la realidad (Abuhmaid, 2020) y adquirir las competencias en la elaboración de diagnósticos, al determinar la situación de la Institución educativa, análisis, proyección y generación de estrategias educativas.

En este proceso, el docente debe planificar el trabajo, desde la generación de objetivos hasta la entrega de metodologías adecuadas. Asimismo, conocer o diagnosticar de forma correcta el entorno, cargas de trabajo, atención o asesorías, democracia en los grupos de trabajo, evitar incertidumbre en las evaluaciones, rúbricas claras y desarrollar la socialización de los alumnos a ser responsable y cuidar la relación con las instituciones por ser los sujetos de apoyo a la generación de competencias, contribuir a relaciones de persona para extender los valores a la vida social, sobre todo definir un

profesionista de calidad.

Esta investigación es independiente y no está influenciada por intereses externos. Sin embargo, los resultados pueden verse afectados por el compromiso de los participantes.

DISCUSIÓN

El ABP se ha convertido en una herramienta fundamental en la formación de docentes, fomentando habilidades como el pensamiento crítico y la resolución de problemas. La metodología ABP ofrece a los futuros docentes una formación más práctica y relevante para los desafíos actuales de la educación. El ABP es una estrategia innovadora que equipa a los docentes con las competencias necesarias para el siglo XXI. El aprendizaje basado en proyectos, no solo facilita la adquisición de conocimientos teóricos, sino que también promueve el desarrollo de habilidades prácticas y la capacidad de aplicar los aprendizajes a contextos profesionales. Al trabajar en proyectos auténticos, los estudiantes de formación docente se enfrentan a desafíos similares a los que encontrarán en su futura práctica docente, lo que les permite desarrollar una mayor autonomía y confianza en sus capacidades.

La implementación exitosa del ABP requiere una preparación adecuada de los docentes, recursos tecnológicos suficientes y una cuidadosa selección de proyectos. Implementar el ABP implica superar desafíos como la formación docente, la infraestructura tecnológica y la evaluación integral de los aprendizajes. El ABP, aunque prometedor, presenta obstáculos en su implementación, como la necesidad de una formación específica para los tutores y una evaluación más allá de los productos finales. En conclusión, el aprendizaje basados en proyectos, ABP se revela como una herramienta valiosa para la formación de docentes, ya que promueve un aprendizaje más activo, significativo y centrado en el estudiante. Sin embargo, es fundamental abordar los desafíos que plantea su implementación y continuar investigando sobre su impacto en la práctica docente.

CONCLUSIONES

Los resultados de la aplicación del ABP en la materia de investigación educativa mostraron que esta metodología es una herramienta valiosa para la formación integral de los estudiantes, al promover el desarrollo de competencias que van más allá de lo cognitivo, incluyendo aspectos relacionados con la actitud, la ética y el trabajo en equipo.

Gracias a este enfoque, los estudiantes adquirieron las competencias necesarias para diagnosticar problemas educativos en el entorno rural, analizar la información de manera crítica y proponer soluciones innovadoras, lo que fortaleció su confianza en su futura práctica profesional. La aplicación de esta metodología permitió a los estudiantes desarrollar habilidades clave para su desempeño profesional, como la capacidad de analizar situaciones problemáticas, tomar decisiones informadas y diseñar estrategias de intervención efectivas en contextos reales.

Las evaluaciones realizadas demuestran que el aprendizaje basado en proyectos es una alternativa viable para desarrollar competencias en el nivel superior. Esta metodología, al poner al estudiante en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje y fomentar la participación activa de los docentes y la institución, promueve un ambiente de aprendizaje dinámico, colaborativo y centrado en la resolución de problemas reales. Los resultados obtenidos respaldan la implementación del ABP como una estrategia pedagógica efectiva para desarrollar competencias en el marco del modelo por competencias. Esta metodología, al involucrar activamente a estudiantes, docentes y la institución, fomenta un aprendizaje significativo y relevante, que prepara a los estudiantes para los desafíos del mundo profesional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abuhmaid, A. M. (2020). The Efficiency of Online Learning Environment for Implementing Project-Based Learning: Students' Perceptions. *International Journal of Higher Education*, 9(5). Retrieved from <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n5p76>.
- Aragón, R. G. (2018). Aprendizaje basado en proyectos colaborativos como promotora del liderazgo: análisis de una experiencia. .
- Aranda, P. y. (2016). El aprendizaje basado en proyectos en el área de educación física. *Actividad Física y Deporte: Ciencia y Profesión*, . 1(24), 53-66.
- Aristidou, M. (2020). Project Based Learning: Are There Any Academic Benefits for the Teacher or Students? *Journal of Humanistic Mathematics*, . Retrieved from <https://doi.org/10.5642/jhummath.202001.25.>, 10(1), 458-471. .
- Barrios, E. G. (2010). *Tablas de probabilidades. México: Instituto Tecnológico Autónomo de México.* Recuperado <http://estadistica.itam.mx/sites/default/files/u450/tablasprobabilidades.de.pdf>.
- Basilotta, V. (2018). *El valor del aprendizaje basado en proyectos con tecnologías: análisis de prácticas de referencia.* . (Tesis doctoral). Instituto Universitario de Ciencias de la Educación, Salamanca.
- Creswell, J. W. (2014). *Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Sage Publications. *Research design*: .
- García, J. (2023). La importancia de la coordinación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista de Innovación Educativa*,, 18(3), 95-110.
- García, M. (2022). *Didáctica Universitaria: Nuevos enfoques para el aprendizaje. Ediciones Pedagógicas, Buenos Aires, Argentina.*

- García, M. (2022). El ABP como herramienta para la formación ciudadana. . *Revista de Innovación Educativa*, , 18(3), 125-140.
- Garrison, D. R. ((2003).). E-learning in the 21st century: . *A framework for teaching and learning in cyberspace*. Routledge.
- Gomez, A. (2023). La importancia de la participación activa en el aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*. 95, 115-132.
- Gómez, A. (2023). La transformación de la educación pública en el siglo XXI. . *Revista Iberoamericana de Educación*, 95, 115-132.
- Gómez, J. &. (2023). El enfoque por competencias y el ABP: Una combinación poderosa para el aprendizaje significativo. . *Revista de Innovación Educativa*, , 18(2), 75-88.
- Gómez, J. (2023). *Evaluación de competencias en estudiantes universitarios* . (Tesis doctoral). Universidad de Sevilla, Sevilla.
- Gómez, M. (2023). El rol del docente universitario en la era digital. *Revista de Educación Superior*, 19(2), 85-100.
- Gonzales, M. (2023). La universidad como motor de innovación: Vinculando teoría y práctica. . *Revista de Educación Superior*, , 19(1), 25-40. .
- González, M. T. (2011). Impacto del ABP en el desarrollo de la habilidad para formular preguntas de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista de Docencia Universitaria*, , REDU. 9(1).
- León, O. 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. .
- Márquez, E. y. (2014). El aprendizaje por proyectos en espacios virtuales: estudio de caso de una experiencia docente universitaria. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* , (RUSC), 11(1), 76-90.
- Martínez, A. (2023). El ABP como estrategia para desarrollar competencias profesionales en la universidad., . *Revista de Educación Superior*, 19(3), 120-135.
- Martínez, A. (2023). La importancia de la vinculación teoría-práctica en la formación profesional. *Revista de Investigación Educativa* . 16(3), 75-90.
- Martínez, M. G. (2019). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la formación en sostenibilidad en estudiantes de educación superior. IE . *Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*,, 10(19), 37-54.

- Martínez, R. M. (2009). El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman caracterización. *Revista Habanera de.*
- Perez, M. (2022). El constructivismo como motor del desarrollo de competencias. *Revista de Investigación Educativa.* 15(2), 45-60.
- Pérez, M. (2023). El Aprendizaje Basado en Problemas como motor de innovación educativa. *Revista de Innovación Educativa,* 17(2), 55-70.
- Pérez, M. (2023). El Aprendizaje Basado en Problemas como motor de innovación educativa. *Revista de Innovación Educativa,* . 17(2), 55-70.
- Pérez, M. (2023). El docente como facilitador de aprendizajes significativos. *Revista Iberoamericana de Educación,* 96,120-135.
- Ruiz, S. (2017). Sistema de evaluación en aprendizaje basado en problemas (ABP) de estudiantes de nutrición. . *Voces de la Educación,*, 2(4), 157-163.
- Sánchez, J. (2023). La formación integral como base para el liderazgo transformador. *Revista de Educación Superior,* . 18(1), 35-50. .
- Sanchez, M. (2021). La implementación del aprendizaje basado en proyectos en la formación inicial de docentes: Un estudio de caso. . *Revista de Educación Superior,* , 15(2), 35-52.
- Sánchez, M. (2023). *Aprendizaje Basado en Proyectos: Una guía para docentes.* Ediciones Universidad, Madrid, España. .
- según Pérez, M. (2021). La importancia del aprendizaje basado en proyectos en la educación superior. . *Revista de Innovación Educativa,* , 15(2), 35-48. .
- Tobón, S. (2017). *Evaluación socioformativa. Estrategias e instrumentos.* Mount Dora, Estados Unidos: Kresearch. .
- Torrego, L. y. (2018). Sentido del método de proyectos en una maestra militante en los Movimientos de Renovación Pedagógica. . *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado,*, 21(2), 1-12.

