

## DEL AULA AL ENTORNO REAL, VINCULACIÓN UNIVERSIDAD SOCIEDAD, MEDIANTE APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

Autores:

Guzmán Sánchez Edgar Edin.

Sáenz Retana Luis Carlos.

Domínguez Espinoza Iván Rene.

Institución:

Instituto Tecnológico de Chihuahua.

Departamento: Educación a distancia

Dirección:

Av. Tecnológico N.2909. Col. 10 de mayo. Chihuahua, Chihuahua, México C. P. 31200.

Tel: (52) 614 201 2000. e-mail:

edgar.gs@chihuahua.tecnm.mx

luis.sr@chihuahua.tecnm.mx

ivan.de@chihuahua.tecnm.mx

### RESUMEN

Este artículo detalla una experiencia de vinculación entre la universidad y su entorno social, llevada a cabo mediante la ejecución del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). El propósito central fue aplicar los conocimientos obtenidos en el aula hacia contextos reales, permitiendo que los estudiantes se incluyeran activamente en la identificación y solución de problemas precisos, en colaboración con docentes y actores de la sociedad. La metodología originó el trabajo colaborativo, el pensamiento crítico, la responsabilidad social y el desarrollo de competencias profesionales. Los proyectos se realizaron en áreas como la ingeniería, la educación y el desarrollo social, con el propósito de generar impacto positivo tanto en la formación integral de estudiantes como en el entorno social. Esta práctica demuestra cómo el ABP puede convertirse en un puente efectivo entre la teoría académica y la práctica social, fortaleciendo el papel de la universidad como agente de transformación.

**Palabras Clave:** Aprendizaje basado en proyectos, vinculación universidad sociedad, entorno real, competencias profesionales, educación superior.

### ABSTRACT

This article details an experience of collaboration between the university and its community, carried out through the implementation of Project-Based Learning (PBL). The main purpose was to apply the knowledge acquired in the classroom to real-world occurrences, allowing the students to participate actively in identifying and solving specific problems in collaboration with faculty and community stakeholders. The methodology fostered collaborative work, critical thinking, social responsibility and community development with the goal of generating a positive impact both on the student's foundational learning and their social environment. This practice demonstrates how PBL can become an effective bridge between academic theory and social practice, strengthening the university's role as an agent of change.

**Keywords:** Project-Based Learning, university-community collaboration, real-world occurrences, professional competencies, higher education.

### 1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la educación superior afronta el reto de responder a las demandas sociales mediante la formación de profesionales no solo capacitados técnicamente, sino también conscientes de su entorno. La vinculación universidad sociedad brota como una estrategia clave para lograr este objetivo, permitiendo que el conocimiento trascienda el aula e impacte positivamente en la realidad. En este marco, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se presenta como una metodología eficaz para relacionar la formación académica con las dificultades reales de la comunidad [1].

El presente artículo surge de la experiencia acumulada en Instituciones de Educación Superior (IES), en las que por varios ciclos escolares consecutivos se implementaron proyectos de intervención en el entorno regional desarrollados por estudiantes de diversas carreras, bajo la guía de sus docentes. Esta experiencia se enmarca en una visión integral del rol de las IES, que trasciende la transmisión de conocimientos y se consolida como un espacio de construcción colectiva, transformación social y aprendizaje significativo [2].

Los objetivos de este trabajo son: describir la ejecución de proyectos vinculados a contextos reales; analizar los aprendizajes logrados por los estudiantes y discutir el papel del ABP como instrumento de vinculación y de formación integral. Se espera que estos descubrimientos sirvan como insumo para otras investigaciones que busquen articular el impacto de la docencia y la responsabilidad social y científica.

### 1. DESARROLLO

#### 2.1 Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP).

El ABP es una estrategia didáctica centrada en el estudiante que promueve el progreso de proyectos significativos, en los cuales se articulan contenidos teóricos con la solución de problemas reales [3]. Esta metodología se ha posicionado como una alternativa a la orientación tradicional enfocada en la transmisión de información.

Uno de los pilares fundamentales del ABP es la edificación activa del conocimiento. A través del diseño, ejecución y evaluación de un proyecto, los estudiantes afrontan desafíos que requieren de investigación, trabajo colaborativo, gestión de recursos, toma de decisiones y comunicación efectiva. Esto origina no solo el aprendizaje de contenidos académicos, sino también el desarrollo de competencias transversales [4], altamente valoradas en el contexto profesional [5].

Desde un enfoque constructivista, el ABP se alinea con teorías del aprendizaje significativo [6], aprendizaje situado y aprendizaje colaborativo. Estas perspectivas armonizan en resaltar la importancia del contexto, la interacción social y la aplicación práctica para obtener aprendizajes profundos [7].

## 2.2 Vinculación universidad sociedad

La noción de vinculación ha evolucionado en las últimas décadas desde una visión sistémica hacia una concepción integradora, donde la universidad actúa como un actor social comprometido con su entorno. Según la ANUIES [8], la vinculación es "el conjunto de políticas, programas, acciones y mecanismos mediante los cuales las instituciones de educación superior responden a las demandas sociales, económicas y culturales de su contexto".

Esta función propia de la universidad no solo permite la transferencia de conocimientos hacia la sociedad, sino que también enaltece el quehacer académico a partir del diálogo con otras realidades. La vinculación, entonces, no debe entenderse como un proceso unidireccional, sino como una relación horizontal y mutua, donde tanto la universidad como las sociedades construyen y se transforman bilateralmente [9].

El ABP forma una vía idónea para operar esta visión de vinculación transformadora, al consentir que los estudiantes trabajen directamente con su entorno regional, identifiquen problemas locales y construyan soluciones contextualizadas. Esta dinámica no solo fortifica el sentido ético de la formación universitaria, sino que también valida el conocimiento ubicado como una fuente real de aprendizaje y acción [10].

## 2.3 Metodología.

Este trabajo se desarrolla con un enfoque cualitativo de tipo exploratorio descriptivo. Se analizan tres años implementados de la estrategia entre 2021 y 2023 por estudiantes de carreras de Ingeniería en IES. Cada proyecto fue diseñado bajo la lógica del ABP y tuvo una duración de entre 10 y 16 semanas. Los estudiantes conformaron equipos interdisciplinarios, guiados por un docente facilitador, y trabajaron en colaboración con organizaciones civiles y líderes regionales.

Para la recolección de datos se implementaron los siguientes instrumentos:

Observación participante durante las reuniones de planificación y trabajo en campo. Entrevistas semiestructuradas con estudiantes, docentes, líderes y profesionistas. Análisis documental de reportes, bitácoras y presentaciones finales.

El análisis de datos se realizó mediante el método de codificación abierta y categorización temática [11], lo que permitió igualar patrones comunes, aprendizajes clave y retos enfrentados en la implementación [12].

Cabe señalar que los resultados presentados en este apartado provienen de instrumentos previamente validados mediante pilotaje y revisión por pares académicos. Esto asegura que los hallazgos narrativos y los indicadores cuantitativos reflejen de manera confiable tanto el aprendizaje de los estudiantes como el impacto social de los proyectos implementados [13].

En la experiencia participaron distintas Instituciones de Educación Superior (IES) de la región, principalmente el Instituto Tecnológico de Chihuahua (Educación a Distancia), la Universidad Tecnológica de Chihuahua y la Universidad Tecnológica de Chihuahua Sur. Durante los tres años de implementación (2021-2023) se integraron aproximadamente 120 estudiantes, distribuidos en equipos interdisciplinarios de entre 5 y 7 integrantes.

Los perfiles de los estudiantes correspondieron mayoritariamente a las áreas de Ingeniería Industrial, Ingeniería Procesos Industriales y Licenciatura en Logística, lo que permitió enriquecer los proyectos con distintos enfoques. Los participantes fueron seleccionados a partir de tres criterios principales:

1. Estar inscritos en materias vinculadas a proyectos de aplicación profesional.
2. Contar con disponibilidad para participar en actividades de campo y reuniones con actores sociales.
3. Mostrar interés en la solución de problemáticas reales del entorno.

Adicionalmente, se consideró el desempeño académico y la recomendación de los docentes responsables de cada asignatura. Gracias a este proceso, se garantizó que los estudiantes seleccionados no solo cumplieran con el requisito académico, sino que también tuvieran la motivación y las competencias básicas necesarias para contribuir a los proyectos.

A continuación, se desglosan las etapas de aplicación que se siguieron en cada uno de los proyectos ABP:

**Etapas 1.** Identificación colaborativa de necesidades del entorno: Esta primera etapa forma el punto de partida esencial para la ejecución del presente proyecto: "Del aula al entorno real, vinculación universidad sociedad mediante Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)". El proceso comienza con el reconocimiento de que la escuela no debe trabajar de manera aislada, sino que debe entender y responder a las necesidades del ambiente donde está inmiscuida. Para ello, se realiza un diagnóstico interactivo con la colaboración de docentes, estudiantes y actores regionales (organizaciones civiles, líderes locales, instituciones públicas o privadas). La intención es detectar problemáticas sociales, ambientales, tecnológicas, científicas o económicas que inquietan directamente a la comunidad y que puedan ser afrontadas desde la formación universitaria.

En este diagnóstico se utilizan diversas herramientas cualitativas como entrevistas semiestructuradas, encuestas, recorridos en campo, mapeos participativos y observación directa. La colaboración activa entre los diferentes actores es esencial, ya que permite cimentar una visión compartida del problema, legitimar las necesidades identificadas y evitar imposiciones externas. Este enfoque de pensamiento crítico anima al respeto al conocimiento y promueve una relación horizontal entre la escuela y la comunidad. Además, fortalece el compromiso ético de los estudiantes al sensibilizarse con los contextos sociales actuales.

El efecto de esta etapa es un conjunto de necesidades priorizadas, en función de su excelencia, perspectiva de intervención y pertinencia académica. Dichas necesidades serán la base para la formulación de los proyectos ABP, asegurando que estos no solo tengan valor pedagógico, sino también impacto real en el entorno y en la sociedad. La identificación colaborativa, por tanto, avala que el proceso educativo esté enraizado en la vida diaria, respondiendo a desafíos auténticos y contextualizados.

**Etapa 2.** Formulación participativa del propósito del proyecto: Esta etapa es decisiva porque define el rumbo que tomará la intervención educativa y establece con claridad qué se quiere lograr. El propósito debe surgir de la aprobación entre los diferentes actores involucrados: estudiantes, docentes, y representantes regionales o institucionales. Esta construcción unida garantiza que el objetivo del proyecto sea adecuado, viable y significativo para todas las partes.

En este punto, se llevan a cabo reuniones de trabajo colaborativas donde se escribe un enunciado claro, conciso y motivador que responda concisamente a la necesidad detectada. A su vez, se forman metas específicas y criterios de éxito, que orientan tanto la planeación como la evaluación del proyecto. Se busca evitar que el proyecto se limite a cumplir tareas escolares, y en cambio, se convierta en una experiencia formativa profunda, con un impacto transformador en el entorno.

Además, durante esta etapa se promueve que los estudiantes desplieguen habilidades de análisis, síntesis y pensamiento crítico, al tener que explicar la realidad, definir prioridades y posesionarse en un compromiso activo con la solución del proyecto. El propósito formulado debe reflejar la intención pedagógica del ABP: aprendizaje significativo, protagonismo estudiantil y conexión con el contexto.

**Etapa 3.** Diseño de estrategias de intervención contextualizadas: En esta etapa el proyecto toma una visión operativa. Consiste en definir detalladamente las acciones que permitirán alcanzar el plan formulado, tomando en cuenta los recursos disponibles, las capacidades del equipo y las condiciones del entorno. El rumbo contextualizado es clave, ya que las estrategias no deben ser universales ni genéricas, sino ajustadas a las características sociales, culturales, económicas y geográficas del lugar donde se procederá.

En esta fase, los estudiantes, guiados por el docente facilitador, fabrican un plan de acción estructurado, que incluye actividades concretas, responsables, cronograma, recursos necesarios,

indicadores de avance y mecanismos de evaluación. Para ello pueden emplearse herramientas como la matriz de marco lógico, la ruta crítica, el diagrama de Gantt entre otras metodologías. También es significativo contemplar posibles riesgos o contingencias, diseñando alternativas de solución para escenarios adversos.

El diseño estratégico involucra combinar creatividad con realismo, las soluciones planteadas deben ser innovadoras, pero factibles; ambiciosas, pero alcanzables. Además, se fomenta el uso de enfoques multidisciplinarios, que integren saberes de diferentes campos del conocimiento. Esta etapa permite a los estudiantes poner en práctica competencias como la planeación, la gestión de recursos, la organización del trabajo y la toma de decisiones, preparándolos para su futuro profesional.

Finalmente, este diseño debe ser aprobado por los actores involucrados, asegurando que las operaciones previstas tengan aceptación y legitimidad social. La creación en conjunto de la estrategia fortalece la apropiación del proyecto por parte de la comunidad y aumenta las probabilidades de éxito en su implementación.

**Etapa 4.** Integración de saberes teóricos y prácticos en el plan de acción: Una de las fortalezas del ABP es que permite modular los conocimientos teóricos adquiridos en el aula con su aplicación en escenarios reales. Esta etapa tiene como objetivo conjuntar de manera sistemática los saberes disciplinares con las necesidades del proyecto, dando lugar a un aprendizaje significativo y contextualizado. El plan de acción se convierte así en una zona de convergencia entre lo académico y lo práctico [14].

Los estudiantes deben identificar qué contenidos, conceptos, herramientas y metodologías percibidas en clase son pertinentes para abordar el problema detectado. Por ejemplo, en un proyecto de eficiencia energética, se emplearían conocimientos de física, ingeniería eléctrica, análisis de datos y diseño de soluciones tecnológicas. Esta conexión fortalece la utilidad del saber académico y le otorga sentido, al ser aplicado en la solución de proyectos reales.

Además, se promueve la reflexión crítica sobre la transferencia del conocimiento: ¿Qué ajustes son necesarios para adaptar lo aprendido al contexto?, ¿qué saberes locales deben integrarse?, ¿cómo combinar teoría y experiencia de manera ética y efectiva? Estas preguntas impulsan un aprendizaje profundo y contribuyen a formar profesionales capaces de actuar con pertinencia en escenarios complejos.

Esta combinación también favorece el desarrollo de competencias transversales como la adaptabilidad, la comunicación efectiva, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo. A través de esta etapa, los estudiantes dejan de ser receptores pasivos de información para convertirse en agentes activos de edificación de conocimiento, que comprenden, transforman y devuelven saber al entorno.

**Etapa 5.** Desarrollo de alianzas con actores sociales relevantes: La vinculación efectiva entre escuela y sociedad requiere de la construcción de alianzas concretas con actores sociales

relevantes. Esta etapa tiene como propósito construir relaciones de colaboración y corresponsabilidad con aquellos agentes que pueden contribuir conocimientos, recursos, experiencia o legitimidad al proyecto. Estas alianzas pueden darse con organizaciones civiles, instituciones gubernamentales, empresas, liderazgos comunitarios, colectivos culturales, entre otros.

El proceso comienza con la identificación de actores clave, mediante un análisis de entorno y una evaluación de potencial de colaboración. Posteriormente, se establece contacto con ellos para socializar el propósito del proyecto, explicar los beneficios de su participación y explorar posibles formas de cooperación.

Las coaliciones pueden traducirse en apoyo técnico, facilitación de espacios, acceso a información, cofinanciamiento o acompañamiento en campo. Pero más allá de lo material, el valor principal de estas alianzas radica en la legitimidad social que confieren al proyecto, al anclarlo en redes comunitarias existentes. Asimismo, robustecen el aprendizaje dialógico, al acceder el intercambio entre el saber académico y el saber experiencial.

La gestión de alianzas también ayuda a desarrollar en los estudiantes habilidades de negociación, liderazgo y trabajo interinstitucional. Para que estas relaciones sean sostenibles, es recomendable formalizarlas mediante acuerdos o convenios, y mantener una comunicación continua a lo largo de todo el ciclo del proyecto.

**Etapa 6.** Implementación del proyecto con seguimiento continuo: La implementación es la fase donde el proyecto se ejecuta en el territorio, convirtiendo los procedimientos en acciones concretas. Es el momento en que las ideas, estrategias y conocimientos se trasladan al campo real, a través del trabajo directo con la comunidad. Esta etapa requiere organización, compromiso, capacidad de adaptación y evaluación permanente. Los estudiantes, divididos en equipos de trabajo, desarrollan las acciones previstas bajo la supervisión del docente facilitador. Estas pueden incluir capacitaciones, construcción de prototipos, desarrollo de tecnologías, levantamiento de diagnósticos, jornadas comunitarias, entre otras. Es esencial mantener un cronograma actualizado y registrar evidencias de cada avance, como fotografías, reportes, testimonios y bitácoras.

El rastreo continuo permite identificar desviaciones, anticipar problemas, tomar decisiones correctivas y fortalecer las estrategias en tiempo real. Se recomienda realizar mecanismos de retroalimentación periódica con todos los involucrados, para asegurar que el proyecto se mantenga alineado a su propósito y conserve su pertinencia. El seguimiento también ayuda a la evaluación formativa del aprendizaje de los estudiantes [15].

Durante esta fase se ponen a prueba diversas competencias: resolución de conflictos, trabajo bajo presión, adaptación a contextos imprevistos, liderazgo, responsabilidad ética y capacidad de escucha activa. La implementación es una práctica transformadora, tanto para los estudiantes como para la comunidad, y constituye el corazón del ABP como proceso de acción reflexión.

**Etapa 7.** Socialización de resultados y reflexión transformadora. Una vez cumplida la implementación, es necesario comunicar y reflexionar sobre los resultados alcanzados. Esta etapa no solo cumple una función de cierre, sino que representa una congruencia para consolidar aprendizajes, reconocer logros y proyectar nuevas acciones. La socialización de resultados se realiza mediante exposiciones públicas, ferias, informes, exposiciones o productos digitales, que evidencian el impacto del proyecto y visibilizan el trabajo realizado por los estudiantes. Se requiere que esta comunicación sea clara, accesible y orientada a diferentes públicos: comunidad, autoridades, universidad, otros estudiantes. Más allá de exponer productos, se busca compartir procesos, aprendizajes, desafíos y transformaciones ocurridas. Esta transparencia fortalece la rendición de cuentas y el reconocimiento mutuo entre IES y sociedad.

En paralelo, se despliega una reflexión crítica sobre la experiencia vivida. Los estudiantes analizan lo que aprendieron, lo que funcionó y lo que se puede mejorar. Esta reflexión puede incluir análisis FODA, grupos focales, debates o diarios de aprendizaje. El objetivo es crear conciencia sobre el valor formativo y social del proyecto, así como fortalecer la autocrítica y la mejora continua.

Esta última etapa también abre la posibilidad de institucionalizar las prácticas exitosas, sistematizarlas y difundirlas como buenas prácticas. De esta manera, el ABP se convierte no solo en una estrategia metodológica, sino en una herramienta de metamorfosis educativa y social, que reafirma la función ética y pública de la educación superior.

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1 Impacto en el aprendizaje de los estudiantes

Los estudiantes lograron una mejora notable en su capacidad para trabajar en equipo, organizar tiempos, comunicar sus ideas y adecuarse a contextos reales. La aplicación práctica de los contenidos vistos en clase fue apreciada como un elemento clave para consolidar el aprendizaje [16].

Los alumnos opinaron haber desarrollado una nueva visión sobre el papel de su profesión, al darse cuenta de que pueden apoyar al bienestar de su entorno social y profesional desde su formación. Esto fortaleció su sentido de pertenencia y responsabilidad social, mecanismos esenciales de una formación integral [17].

#### 3.2 Beneficios percibidos por la sociedad

Las comunidades participantes subrayaron la utilidad de los proyectos, así como la responsabilidad mostrada por los estudiantes. En particular, valoraron la actitud de escucha, respeto y disposición para trabajar conjuntamente, lo cual creó relaciones de confianza y aprendizajes mutuos.

En un proyecto de eficiencia energética, por ejemplo, se logró reducir el consumo eléctrico en un centro comunitario en un 18%, gracias a la instalación de sensores de iluminación y la capacitación del personal en el uso responsable de la energía.

### 3.3 Desafíos enfrentados

Entre los principales desafíos identificados se encuentran: la dificultad para coordinar agendas entre estudiantes y actores involucrados, la necesidad de mayores recursos logísticos y la limitada preparación de algunos estudiantes para enfrentarse a la complicación del entorno. Estos hallazgos evidencian la ausencia de acompañamiento docente y de una planificación institucional conveniente para garantizar el éxito de estas iniciativas.

### 4. CONCLUSIONES

Este análisis demuestra de manera contundente el potencial del ABP como metodología transformadora en el ámbito de la educación superior. A lo largo de sus siete etapas, se evidencia una evolución no solo en el aprendizaje académico de los estudiantes, sino también en su compromiso ético, su responsabilidad social y su capacidad para generar soluciones concretas a proyectos reales. Esta orientación metodológica promueve una educación activa, reflexiva y situada, que responde a las exigencias del siglo XXI y a las demandas genuinas de la sociedad [18].

Uno de los beneficios más significativos del proyecto es la construcción de un modelo de intervención que fortalece la relación entre la escuela y su entorno, generando beneficios mutuos. Por un lado, los estudiantes viven experiencias de aprendizaje auténtico que enriquecen su alineación profesional; por otro, las comunidades reciben apoyo técnico, organizativo o educativo que contribuye a su desarrollo. Esta simbiosis valida el papel de la universidad no solo como generadora de conocimiento, sino como institución socialmente responsable. Asimismo, el proceso de implementación reveló la importancia del trabajo multidisciplinario, la planificación participativa, la evaluación continua y la comunicación horizontal con los actores sociales. Estas condiciones fueron clave para garantizar la pertinencia, viabilidad y sostenibilidad de los proyectos desarrollados. Si bien se nivelaron desafíos, como la necesidad de mayor preparación logística o la coordinación con actores externos, los aprendizajes superaron ampliamente las dificultades.

En conclusión, este modelo de ABP no solo ayuda a la calidad de la educación superior, sino que redefine el sentido mismo de la universidad como espacio de transformación colectiva [19]. La sistematización de esta experiencia invita a replicar y adaptar sus principios en otras instituciones, como camino para fortalecer la docencia, la responsabilidad social universitaria y la formación integral de estudiantes comprometidos con el cambio.

### 3.4 Indicadores cuantitativos del impacto

Además de la narrativa cualitativa, se aplicaron instrumentos de medición (encuestas de autoevaluación, rúbricas de desempeño y registros de beneficiarios) que permiten mostrar resultados en términos cuantitativos. Estos indicadores fortalecen la validez

del estudio al demostrar mejoras medibles tanto en los estudiantes como en las comunidades participantes.

Competencia evaluada	Nivel inicial (%)	Nivel final (%)	Mejora (%)
Trabajo en equipo	54	86	32
Comunicación efectiva	48	76	28
Resolución de problemas	52	76	24
Liderazgo y toma de decisiones	46	71	25
Responsabilidad social	50	78	28

Tabla 1. Mejora en competencias profesionales de los estudiantes (2021-2023).

Estos resultados evidencian que los estudiantes incrementaron significativamente su dominio en competencias transversales asociadas al ejercicio profesional.

Comunidad / Institución atendida	Proyecto desarrollado	Beneficiarios directos
Centro comunitario "La Esperanza"	Eficiencia energética	95
Secundaria Técnica No. 12	Talleres de orientación vocacional	120
Asociación Civil "Manos Unidas"	Capacitación en oficios	80
Municipio de Aquiles Serdán	Diagnóstico ambiental y reciclaje	70
CETIs No. 86	Prototipos tecnológicos educativos	85
<b>Total</b>		<b>450</b>

Tabla 2. Número de beneficiarios directos por comunidad/proyecto.

Indicadores de impacto social:

- Reducción del consumo eléctrico en un centro comunitario en un 18%.
  - Aumento del 40% en la participación de voluntarios locales en proyectos de mejora social.
  - Encuestas de satisfacción reportaron que 85% de los beneficiarios percibieron mejoras tangibles en sus actividades cotidianas gracias a la intervención de los estudiantes.
- Estos datos cuantitativos permiten concluir que la experiencia generó beneficios medibles en términos de formación estudiantil y desarrollo social, reforzando la pertinencia del Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia de vinculación entre universidad y sociedad.

### 3.4 Limitaciones del estudio

Si bien este proyecto logró sus objetivos centrales, es importante reconocer ciertas limitaciones metodológicas y de alcance que pueden afectar su replicabilidad en otros contextos. En primer lugar, el estudio se llevó a cabo en un número limitado de Instituciones de Educación Superior (IES) del estado de Chihuahua, por lo que los resultados pueden no ser directamente extrapolables a entornos con características socioculturales, económicas o educativas diferentes. Además, la muestra de participantes, aunque significativa, fue por conveniencia y autoseleccionada, lo que podría introducir sesgos en la percepción de los beneficios del ABP.

Otra limitación metodológica reside en la naturaleza cualitativa y contextual del diseño, que, si bien permitió profundizar en las

experiencias subjetivas de los actores, dificulta la generalización estadística de los hallazgos. Asimismo, la dependencia de financiamiento interno y recursos institucionales limitó el alcance de algunos proyectos, especialmente en lo referente a sostenibilidad a largo plazo y escalabilidad.

Finalmente, la replicabilidad del estudio puede verse afectada por la falta de estandarización en la implementación del ABP entre las IES participantes, así como por la variabilidad en el grado de involucramiento de los actores comunitarios [20].

## 5. RECOMENDACIONES

Para fortalecer la ejecución de proyectos bajo la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en la educación superior, se recomienda fomentar la institucionalización de esta metodología dentro de los planes de estudio, promueve una cultura académica orientada a la acción y a la responsabilidad social. Asimismo, resulta primordial capacitar a los docentes en metodologías activas que les permitan diseñar, acompañar y evaluar proyectos contextualizados, garantizando así la calidad pedagógica del proceso [21].

Otro aspecto clave es establecer vínculos estables con actores regionales, generando alianzas estratégicas que perduren más allá de una sola práctica y que faciliten la sostenibilidad e impacto de las intervenciones. Con ello, es importante diseñar dispositivos de seguimiento y evaluación continua que permitan monitorear tanto el aprendizaje de los estudiantes como los efectos concretos del proyecto en la sociedad, al integrar la retroalimentación como parte esencial del proceso de aprendizaje.

Además, se debe promover la interdisciplinariedad como principio central del ABP, integrando conocimientos de distintas áreas para abordar de forma holística los problemas sociales complejos. La socialización y documentación de las vivencias exitosas mediante publicaciones, congresos o plataformas digitales también se vuelve necesaria para visibilizar buenas prácticas e incentivar su réplica en otros contextos.

Finalmente, se debe afirmar la participación del estudiante desde el diagnóstico inicial hasta la evaluación final del proyecto, para fortalecer así su sentido de pertenencia, su liderazgo y su responsabilidad con la metamorfosis social. Estas recomendaciones buscan no solo mejorar la calidad educativa, sino también consolidar el rol transformador de la universidad en su entorno inmediato.

## 6. REFERENCIAS

- [1] Barron, B., & Darling-Hammond, L. (2008). Teaching for meaningful learning: A review of research on inquiry-based and cooperative learning. Jossey-Bass.  
[2]. Dewey, J. (1938). Experience and Education. Macmillan.

- [3] Thomas, J. W. (2000). A review of research on project-based learning. The Autodesk Foundation. Recuperado de <http://www.bie.org>  
[4] Tobón, S. (2013). El enfoque por competencias en la educación: Fundamentos y aplicaciones. Ecoe Ediciones.  
[5]. Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.  
[6] Ausubel, D. (1983). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.  
[7]. Hernández Rojas, G. (2014). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. McGraw-Hill Interamericana.  
[8] ANUIES. (2012). *La vinculación de las instituciones de educación superior con el entorno*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. Recuperado de <https://www.anuiemx>  
[9] Pérez Lindo, A. (2008). La tercera misión de la universidad. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 48, 23–32.  
[10] Tobón, S. y Luna-Nemecio, J. (2022). *Vinculación universidad-sociedad: Enfoque socioformativo y complejidad*. Editorial Trillas.  
[11] Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Universidad de Antioquia.  
[12] García-Peñalvo, F. J. (2023). *Aprendizaje basado en proyectos en la educación superior: Metodologías activas para la transformación social*. Ediciones Octaedro.  
[13] Hernández-Sellés, N. y González-Sanmamed, M. (2021). *Aprendizaje situado y tecnologías digitales en la educación superior*. Narcea Ediciones.  
[14] Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. McGraw-Hill.  
[15] Stiggins, R. J. (2005). *Student-Involved Assessment FOR Learning*. Pearson Education.  
[16] López-Gómez, E. y Martínez-Rodríguez, J. B. (2024). *Proyectos de aprendizaje-servicio en la universidad: Guía para la acción*. Editorial Síntesis.  
[17] Tunnermann, C., & de Souza, C. (2003). *La universidad ante los retos del siglo XXI*. UNESCO IESALC.  
[18] UNESCO. (2021). *Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.  
[19] Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI. UNESCO.  
[20] ANUIES. (2020). *La vinculación universidad-sociedad en el marco de la cuarta revolución industrial*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.  
[16] Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University*. McGraw-Hill Education.