

Monografía de Bazán, Castillo, Gutierrez y Sánchez

7%
Textos
sospechosos

6% Similitudes

< 1 % similitudes entre comillas

< 1 % entre las fuentes mencionadas

5% Idiomas no reconocidos (ignorado)

31% Textos potencialmente generados por la IA (ignorado)

Nombre del documento: Monografía de Bazán, Castillo, Gutierrez y Sánchez. 30.11..25.docx	Depositante: Regina Núñez	Número de palabras: 8050
ID del documento: a705832dfe5b4acf03dfe98ddbfa38335640daf9	Fecha de depósito: 12/12/2025	Número de caracteres: 59,361
Tamaño del documento original: 722,55 kB	Tipo de carga: interface	
	fecha de fin de análisis: 12/12/2025	



Fuentes de similitudes

Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	Monografía revisada.docx Monografía revisada #4a7f6c Viene de de mi biblioteca 21 fuentes similares	3%		Palabras idénticas: 3% (283 palabras)
2	repositorio.its.edu.pe https://repositorio.its.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14360/37/IMPLEMENTACIÓN_DEL_ABP_... 21 fuentes similares	3%		Palabras idénticas: 3% (281 palabras)
3	www.carlosguarnizteaches.com Competencias del Área Ciencia y Tecnología https://www.carlosguarnizteaches.com/2022/01/competencias-area-ciencia-y-tecnologia.html 21 fuentes similares	3%		Palabras idénticas: 3% (253 palabras)
4	Documento de otro usuario #52e265 Viene de de otro grupo 21 fuentes similares	3%		Palabras idénticas: 3% (255 palabras)
5	epperu.org Competencias del Currículo Nacional de la Educación Básica - Escuel... https://epperu.org/competencias-del-curriculo-nacional-de-la-educacion-basica/ 21 fuentes similares	3%		Palabras idénticas: 3% (223 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	doi.org Aprendizaje Basado en Proyectos y Desarrollo de Competencias en Cien... https://doi.org/10.70208/3007.8245.v4.n2.53	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (40 palabras)
2	www.redalyc.org El aprendizaje por proyectos y el trabajo colaborativo, como h... https://www.redalyc.org/pdf/4981/498150313010.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (34 palabras)
3	repositorio.unap.edu.pe https://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/20.500.14082/24216/1/Casa_Coila_Manuela_Daish...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (34 palabras)
4	umc.minedu.gob.pe http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2024/04/Reporte_de_resultados_PISA_2022_P...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (32 palabras)
5	doi.org A study of the impact of project-based learning on student learning effec... https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1202728	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (33 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas)

 Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

1	https://orcid.org/0009-0003-5956-8223
2	https://orcid.org/0009-0007-9075-4090
3	https://orcid.org/0009-0007-0903-4417
4	https://orcid.org/0000-0002-5151-1703
5	https://orcid.org/0009-0003-3876-1366

Puntos de interés

□ Bienvenidos al Repositorio ITS

EL IMPACTO DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS EN EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CIENTÍFICAS

THE IMPACT OF PROJECT BASED LEARNING ON THE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC COMPETENCIES

 1

zona ignorada

Trabajo de Investigación para optar al Grado Académico de Bachiller en Educación

Presentado por

James Arnold Bazán Fernández
<https://orcid.org/0009-0003-5956-8223>
Luz Elena Castillo Chávez
<https://orcid.org/0009-0007-9075-4090>
Jeniffer Gutierrez Guerrero
<https://orcid.org/0009-0007-0903-4417>
Karol Sánchez Mugruza
<https://orcid.org/0000-0002-5151-1703>

Asesora
Regina Sara Núñez Villalobos
<https://orcid.org/0009-0003-3876-1366>

Lima, Noviembre, 2025
DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi mamá, por motivarme a seguir adelante y no dejarme rendirme en el intento. A mi familia, que siempre me brindó su apoyo incondicional durante este proceso académico. A mi vida entera Nieves Catteleya y su mamita María, mi amor, por darme esa dicha de ser papá para ustedes que son mi esfuerzo y mi motivación para seguir adelante. James Arnold Bazán Fernández

En primer lugar a Dios, por darme sabiduría. A mi hijo, por ser mi mayor fuente de motivación y la razón más hermosa para seguir adelante. A mi esposo, por su apoyo inquebrantable, su compañía constante y sus palabras de aliento. A mis padres, por sembrar en mí los valores que hoy me definen y acompañarme siempre. Gracias por creer en mí. Jeniffer Gutierrez Guerrero

Dedico este trabajo a mi hija, por ser el motivo para seguir superándome. A familia, por su amor y apoyo incondicional en cada paso de mi camino académico. A mi tutor, por su guía y orientación experta. Y a todos aquellos que han creído en mí y me han apoyado en este proceso. Luz Elena Castillo Chávez

A Dios, fuente de toda provisión y guía en el camino hacia mis metas. A mi padre Jorge, pilar de amor incondicional y cuidado constante. A la próxima generación de científicos peruanos que hoy pueblan nuestras aulas esperando por una transformación urgente de la enseñanza tradicional en una pedagogía que honre y desafíe su innata curiosidad, despertando en ellos la capacidad de investigar e innovar. Karol Sánchez Mugruza

RESUMEN

La presente monografía tuvo

 2

zona ignorada

como objetivo analizar cómo el aprendizaje basado en proyectos (ABP)

promueve el desarrollo de competencias científicas en estudiantes de educación primaria.



A partir de una revisión teórica, se describió el

 3

zona ignorada

enfoque del área de Ciencia y Tecnología según el Currículo Nacional

, el cual se centra en el aprendizaje activo, la indagación y la alfabetización científica. Se abordaron los conceptos de alfabetización científica y tecnológica, la indagación como herramienta metodológica, y el desarrollo de competencias científicas según el programa curricular. También, se analizaron estudios relevantes que demuestran que el ABP mejora la autonomía, el trabajo en equipo, el pensamiento crítico y la resolución de problemas en los estudiantes. La evidencia recopilada reveló que trabajar con proyectos favorece un aprendizaje más significativo, práctico y vinculado con situaciones reales del entorno. Se concluyó que el ABP fortalece no solo los conocimientos académicos, sino también las habilidades sociales, la autoconfianza y la motivación del estudiante. Además, se identificó que el uso de proyectos científicos favorece la conexión entre teoría y práctica, mejorando la comprensión de fenómenos científicos y el uso responsable de la tecnología.

El uso del ABP se presenta como una alternativa metodológica útil para desarrollar competencias científicas en el nivel primario.



Palabras clave: aprendizaje basado en proyectos;

ABSTRACT

This monograph aimed to analyze how project-based learning (PBL) promotes the development of scientific skills in primary school students. Based on a theoretical review, the National Curriculum's approach to science and technology was described; this approach focuses on active learning, inquiry, and scientific literacy.



The monograph addressed the concepts of scientific and technological literacy, inquiry as a methodological tool, and the development of scientific skills according to the curriculum. Additionally, relevant studies demonstrating that PBL improves student autonomy, teamwork, critical thinking, and problem-solving were analyzed. The evidence gathered revealed that working on projects fosters more meaningful and practical learning linked to real-life situations.

It was concluded that PBL strengthens academic knowledge and students' social skills, self-confidence, and motivation. Additionally, the use of science projects was found to promote the connection between theory and practice, thereby improving understanding of scientific phenomena and the responsible use of technology. PBL is presented as a useful alternative method for developing scientific skills at the primary level.

Keywords: project-based learning; scientific skills; scientific literacy;



scientific inquiry; primary education

ÍNDICE

Contenido

DEDICATORIAii

RESUMENiii

ABSTRACTiv

INTRODUCCIÓN8

CAPÍTULO 110

APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS (ABP)10

1.1 Definición de Aprendizaje Basado en Proyectos10

1.2. Antecedentes u



zona ignorada

Origen del Aprendizaje Basado en Proyectos11

1.3. Características del Aprendizaje Basado en Proyectos

15

1.3.1 Principales características del ABP15

1.4. Fases del Aprendizaje Basado en Proyectos18

1.4.1. Desafío18

1.4.2. Investigación18

1.4.3. Elaboración del producto18

1.4.4. Comunicación del resultado18

CAPÍTULO 220

COMPETENCIAS CIENTÍFICAS20

2.1. Definición de competencias científicas20



zona ignorada

2

2. Enfoque del área de Ciencia y Tecnología según el Currículo Nacional para el desarrollo de las competencias científicas20

2.2.1. Alfabetización científica y tecnológica21

2.2.2 Indagación científica21

2.3. Las competencias científicas en la educación básica regular22

2.3.1. Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos22

2.3.2. Explica



zona ignorada

el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.22

2.3.3. Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.22

2.4. Relación del Aprendizaje Basado en Proyectos y el desarrollo de las Competencias Científicas23

Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.27

Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno



zona ignorada

27

CONCLUSIONES28

REFERENCIAS29

TABLAS

Tabla 1. Principales aportes teóricos del ABP y su relación con el desarrollo de competencias científicas.13

Tabla 2. Características principales del Aprendizaje Basado en Proyectos16

Tabla 3. Fases del Aprendizaje Basado en Proyectos18

Tabla 4. Relación del Aprendizaje Basado en Proyectos y las Competencias Científicas26

FIGURAS

Figura 1. Características del Aprendizaje Basado en Proyectos17
Figura 2. Fases del Aprendizaje Basado en proyectos19

INTRODUCCIÓN

El rendimiento académico en el área de ciencias constituye una problemática persistente en la educación básica peruana. Esta situación se evidencia en los resultados de evaluaciones internacionales, como el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA).



Según el informe PISA de 2022, un 52,6 % de los estudiantes peruanos se situó por debajo del nivel 2 en la competencia científica (MINEDU, 2024), nivel considerado como el mínimo requerido para que un estudiante aplique sus conocimientos y razone científicamente en contextos simples. Al analizar la distribución de los estudiantes por debajo de este umbral, se observa que la mayor concentración (32,2 %) se ubica en el nivel 1a. El perfil de estos estudiantes indica que, si bien pueden reconocer relaciones causales simples e interpretar datos de baja demanda cognitiva, requieren asistencia para ejecutar indagaciones científicas estructuradas (MINEDU, 2024). Diversos estudios sostienen que estos resultados no se explican únicamente por las limitaciones en el manejo de contenidos, sino también por las estrategias pedagógicas empleadas en el aula. En este sentido, Hunt (2004) identifica la persistencia de métodos tradicionales centrados en la exposición del docente, en los que el estudiante asume un rol receptivo y la interacción se reduce a la transmisión unidireccional de información. Esta dinámica restringe las oportunidades para el razonamiento, la indagación y la construcción autónoma del conocimiento. Por eso, en los últimos años ha crecido el interés por usar metodologías activas que mejoren el aprendizaje, como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), una de las estrategias más conocidas. El ABP pone a los estudiantes como protagonistas del aprendizaje, mediante actividades como investigar, resolver problemas reales y construir conocimiento. Autores como García y Basilotta (2017) afirman que con el ABP los estudiantes se sienten más motivados y entienden mejor lo que aprenden.

Krajcik et al. (2023) demostraron con un estudio en el que participaron más de 2000 alumnos que cuando se usa el ABP se mejora el rendimiento en ciencias, y se desarrollan capacidades como el pensamiento crítico y el trabajo en equipo. En este contexto, el presente trabajo tiene como propósito describir

8

zona ignorada

el impacto del aprendizaje basado en proyectos (ABP) en el

9

horizonteacademico.org

<https://horizonteacademico.org/index.php/horizonte/article/view/53>

desarrollo de

10

zona ignorada

las competencias científicas en estudiantes de

educación primaria.



La investigación se orienta por la siguiente pregunta: ¿De qué manera el ABP contribuye al fortalecimiento de las competencias científicas? Se parte del supuesto de que, cuando el docente implementa esta metodología, los estudiantes no se limitan a memorizar información, sino que desarrollan habilidades para observar, experimentar, analizar y proponer soluciones a problemas reales, fortaleciendo así su pensamiento científico. El objetivo general de la monografía es describir el impacto del aprendizaje basado en proyectos en el desarrollo de las competencias científicas. Asimismo, se plantean dos objetivos específicos: Describir las fases y características del aprendizaje basado en proyectos aplicadas en el aula de educación primaria. Identificar las competencias científicas que se desarrollan mediante la implementación de esta metodología. La premisa central sostiene que el aprendizaje basado en proyectos favorece un aprendizaje activo, reflexivo y significativo, contribuyendo al desarrollo de las competencias científicas y tecnológicas en los estudiantes.



Para una presentación organizada, la monografía se estructura en dos capítulos. El primer capítulo aborda los fundamentos teóricos del aprendizaje basado en proyectos, sus principales características, fases y formas de aplicación en la educación primaria. El segundo capítulo desarrolla el marco conceptual de las competencias científicas, su tratamiento en el Currículo Nacional de la Educación Básica, y la relación existente entre el ABP y el desarrollo de dichas competencias. Finalmente, se presentan las conclusiones generales, las cuales señalan que la aplicación del ABP puede contribuir a mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias desde las primeras etapas escolares. CAPÍTULO I: APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS (ABP)

1.1 Definición de

11

zona ignorada

aprendizaje basado en proyectos

El aprendizaje basado en proyectos (ABP)

12

zona ignorada

transforma el modelo tradicional de enseñanza al situar al estudiante como protagonista de su propio proceso de aprendizaje. Basado en el enfoque constructivista, fomenta la investigación, el análisis y la resolución de problemas reales, vinculando los contenidos escolares con contextos cercanos y significativos. Este enfoque parte de la idea de que el aprendizaje se construye a partir de la experiencia previa, ampliando e incrementando los saberes ya adquiridos. Según Estrada (2012), el ABP promueve aprendizajes prácticos y significativos cuando integra experiencias previas con nuevos conocimientos, con lo cual favorece la conexión entre lo aprendido y su aplicación en la vida cotidiana.



En la misma línea, Blank y Harwell (1997, citados en Estrada, 2012) definen al ABP como un modelo de instrucción en el que los estudiantes planifican, implementan y evalúan proyectos con una aplicación real más allá del aula. Esta visión activa del estudiante, en el que asume un papel protagónico, es un eje común entre los distintos autores. En este modelo, el docente actúa como facilitador, guiando el proceso desde la planificación hasta la socialización de resultados. Asimismo, Galeana (2006) sostiene que el ABP fomenta el trabajo activo y colaborativo, promoviendo un aprendizaje caracterizado por la participación. No obstante, advierte que implementarlo requiere mayor planificación, seguimiento y compromiso docente. Por su parte, García y Basilotta (2017) añaden que esta metodología favorece la adquisición de aprendizajes significativos y duraderos, así como el desarrollo de competencias académicas y habilidades blandas como la comunicación y el trabajo en equipo. En relación con la motivación estudiantil, Vaccher (2022) destaca que el ABP fortalece el interés y la implicación del estudiante, al conectar el aprendizaje con sus intereses personales y con los problemas sociales de su entorno. De modo complementario, la Fundación Chile (2021) resalta su carácter interdisciplinario y su utilidad para abordar situaciones auténticas que preparan al estudiante para la vida y el trabajo, desarrollando capacidades de análisis, reflexión y pensamiento crítico. Del mismo modo, la Consejería de Educación de Canarias (2017) y UNICEF (2020) coinciden en que el aprendizaje basado en proyectos facilita la integración de diversas áreas curriculares y promueve competencias esenciales del siglo XXI, tales como la creatividad, la autonomía, la colaboración y el pensamiento crítico. Finalmente, el Ministerio de Educación del Perú (2024) enfatiza que esta metodología contribuye a la inclusión educativa, al vincular el aprendizaje con la realidad local y promover la integración cultural dentro de las instituciones escolares. En síntesis, los aportes de los distintos autores e instituciones permiten concluir que el ABP es un modelo flexible, interdisciplinario y centrado en el estudiante, que impulsa un aprendizaje activo, reflexivo y significativo. Este enfoque no solo favorece la comprensión profunda de los contenidos, sino que también mejora las competencias personales y sociales, elementos fundamentales en el ámbito científico y tecnológico que preparan a los estudiantes para desenvolverse de manera crítica, creativa y comprometida en su entorno.

A través de esta metodología, tienen la posibilidad de aplicar el método científico, diseñar soluciones y utilizar la tecnología de forma competente.

1.2. Antecedentes u origen del

13 zona ignorada

aprendizaje basado en proyectos
El aprendizaje basado en proyectos (ABP)

es una metodología que ha evolucionado con el tiempo, adaptándose a nuevas necesidades sociales, pedagógicas y científicas. Sus bases no son recientes, pues sus primeros aportes surgieron desde el siglo XVIII con filósofos como Jean Jacques Rousseau. Este autor propuso una educación centrada en el niño que respete su proceso natural de desarrollo, con etapas educativas claras y un aprendizaje desde la experiencia (Abreu, 2018). Esta idea de aprender desde la experiencia constituye una de las bases del aprendizaje activo que hoy favorece el desarrollo de competencias científicas. Posteriormente, Pestalozzi amplió el enfoque de Rousseau, señalando que la educación debía atender no sólo los aspectos académicos, sino también el desarrollo físico, emocional y moral del estudiante, en un aprendizaje integral basado en la vivencia directa. En esta misma línea, García (2013) sostiene que estas ideas se reflejan en el ABP, por el cual los estudiantes construyen conocimientos, habilidades y valores a través de la acción, la observación y la experimentación en proyectos significativos, tal como ocurre en el trabajo científico.



De igual manera, Friedrich Froebel reforzó estas ideas al introducir el concepto de jardín de infancia, donde el juego y la exploración libre son esenciales para el aprendizaje. De acuerdo con Soëttard (2013), esta idea se mantiene vigente en el ABP, pues el estudiante aprende activamente al experimentar, explorar y crear soluciones, del mismo modo que un científico formula y contrasta hipótesis. En el siglo XX, John Dewey profundizó estos aportes al rechazar los métodos de enseñanza memorísticos y proponer una educación basada en la acción, la reflexión y la relación con la vida cotidiana. Según Ruiz (2013), Dewey concebía el aprendizaje como una experiencia directa con la realidad, lo que hoy constituye un principio esencial del ABP y un eje para el desarrollo del pensamiento crítico y la indagación científica. Su discípulo William H. Kilpatrick definió el método de proyectos como una estrategia centrada en los intereses de los estudiantes. De acuerdo con Bermeo y Luna (2020), Kilpatrick consideraba que los proyectos debían surgir del interés real de los alumnos, a fin de fomentar la participación activa y el trabajo colaborativo, condiciones fundamentales para el desarrollo de habilidades científicas como la observación, la experimentación y la comunicación de resultados. Autores como Kolb y Bruner también contribuyeron al fortalecimiento del enfoque experiencial. Según Gómez (2013) y la Universidad Internacional de Valencia (2015), Kolb propuso el ciclo de aprendizaje experiencial, en el que el conocimiento se construye a partir de la experiencia y la reflexión, mientras que Bruner destacó el valor del descubrimiento y la exploración activa. Ambos aportes sustentan el carácter práctico e investigativo del ABP, que impulsa a los estudiantes a observar, analizar y formular explicaciones, tal como ocurre en el aprendizaje científico. Todas estas contribuciones convergen en el constructivismo, corriente pedagógica que sostiene que el aprendizaje se desarrolla activamente a través de la interacción con el entorno y con los demás. Desde esta perspectiva, el ABP promueve una educación dinámica, reflexiva y vinculada con la realidad, lo que permite que los estudiantes desarrollen competencias científicas mediante la observación, la experimentación, la interpretación de datos y la búsqueda de soluciones fundamentadas. En síntesis, el ABP es el resultado de una evolución histórica guiada por autores como Rousseau, Pestalozzi, Froebel, Dewey, Kilpatrick, Kolb y Bruner, quienes sentaron las bases de un aprendizaje activo y experiencial. Su vigencia actual se explica porque responde a la necesidad de formar estudiantes autónomos, críticos y capaces de aplicar el pensamiento científico para resolver problemas reales. De este modo, esta sección valida la premisa al demostrar que el ABP, desde sus orígenes, ha estado orientado a fomentar aprendizajes prácticos, reflexivos y experimentales, los mismos principios que sustentan el desarrollo de las competencias científicas en la educación actual.

Tabla 1. Principales aportes teóricos del ABP y su

14 hdl.handle.net | Organizadores gráficos y logro de competencias del área de ciencia y tecnología en los estudiantes de segundo grado a del nivel secundario de la instit...
<https://hdl.handle.net/20.500.12918/10556>

relación con

15 zona ignorada

el desarrollo de competencias científicas
Autor Aporte al ABP Relación con el desarrollo de competencias científicas

Fuente adaptada

Jean Jacques Rousseau Defendió una educación centrada en el niño, basada en la experiencia directa y el aprendizaje natural. Introduce la base del aprendizaje activo y experiencial que fomenta la observación y la curiosidad científica. Abreu (2018)

Johann Pestalozzi Promovió una educación integral que comprende lo físico, lo intelectual y lo moral del estudiante. Su enfoque integral inspira el principio del ABP de aprender haciendo y reflexionando. García (2013)

Friedrich Froebel Introdujo el juego como eje central en la educación infantil, resaltando la actividad libre. El juego y la experimentación fortalecen la creatividad y la formulación de hipótesis, esenciales en la ciencia. Soëtard (2013)

John Dewey Defendió una educación basada en la acción, la experiencia y la relación con la vida cotidiana. Fundamenta el ABP como un proceso reflexivo que desarrolla el pensamiento crítico y las habilidades de indagación. Ruiz (2013)

William H. Kilpatrick Desarrolló el método de proyectos basado en los intereses y la participación activa del alumno. Su método fomenta el trabajo cooperativo, la planificación y la comunicación de resultados científicos. Bermeo y Luna (2020)

David Kolb Formuló el ciclo del aprendizaje experiencial, en el que el conocimiento se construye mediante la experiencia y la reflexión. Refuerza el enfoque investigativo del ABP al promover la observación, el análisis y la experimentación. Gómez (2013)

Jerome Bruner Destacó la importancia del descubrimiento y la exploración activa en el aprendizaje. Sustenta el carácter práctico del ABP y su vínculo con la búsqueda y validación del conocimiento científico. Universidad Internacional de Valencia (2015)

Fuente: Elaboración propia, adaptada de Abreu (2018), García (2013), Soëtard (2013), Ruiz (2013), Bermeo y Luna (2020), Gómez (2013) y la Universidad Internacional de Valencia (2015).

1.3.

	16	zona ignorada
Características del		
	17	zona ignorada
aprendizaje basado en proyectos		
El aprendizaje basado en proyectos (ABP)		
	18	zona ignorada
se		

caracteriza por promover un aprendizaje activo, significativo y contextualizado, en el que los estudiantes construyen conocimiento a partir de la resolución de problemas reales. Según Bell et al. (2010), esta metodología impulsa la aplicación de saberes y el desarrollo de competencias clave para el siglo XXI, tales como la colaboración, la comunicación y el pensamiento crítico.



De acuerdo con Thomas (2000) y el Ministerio de Educación del Perú (2016), el ABP presenta seis rasgos esenciales: a) centrado en el estudiante, b) basado en problemas auténticos, c) sustentado en la investigación, d) colaborativo, e) producto final y f) reflexión.

A estos elementos, Larmer y Mergendoller (2012) añaden la reflexión continua, que garantiza la metacognición y la mejora del aprendizaje. Estas características no solo diferencian al ABP de otras metodologías activas, sino que lo convierten en un proceso integral en el que los estudiantes observan, investigan, crean, evalúan y comunican, fortaleciendo tanto las competencias cognitivas como las socioemocionales (Fundación Chile, 2021).

1.3.1 Principales características del ABP

Centrado en el estudiante

El ABP posiciona al estudiante como protagonista de su proceso de aprendizaje, quien deja de ser un receptor pasivo de información para convertirse en un agente activo que toma decisiones, planifica y construye su propio conocimiento. Según Rekalde y García (2015), esta autonomía fomenta la autorregulación y el compromiso personal con el aprendizaje.

Basado en problemas auténticos

El punto de partida es siempre una situación problemática o pregunta desafiante, vinculada con el contexto del estudiante. El MINEDU (2016) señala que los proyectos deben tener una intención pedagógica clara, lo que da sentido al aprendizaje y promueve la conexión con la vida real.

Sustentado en la investigación

El aprendizaje surge de la indagación. Los estudiantes buscan, contrastan y analizan información desde diferentes fuentes para construir explicaciones y soluciones. Hernández y De la Paz (2009) sostienen que este proceso promueve la autonomía intelectual y el pensamiento crítico.

Colaborativo

El ABP fomenta el trabajo cooperativo. Los estudiantes aprenden a asumir roles, negociar ideas y construir conocimiento colectivo. Para Larmer y Mergendoller (2012), esta interacción refuerza habilidades de comunicación, liderazgo y responsabilidad compartida.

Producto final

Cada proyecto culmina con un producto tangible (maqueta, exposición, campaña, prototipo, etc.) que evidencia los aprendizajes alcanzados. Este elemento motiva a los estudiantes, otorga propósito al proceso y desarrolla habilidades para la planificación y la ejecución (Pérez et al., 2021).

Reflexión

La evaluación es continua y formativa. Los estudiantes analizan lo que aprendieron, cómo lo aprendieron y qué podrían mejorar. Según Dehaene (2019), este componente metacognitivo fortalece la consolidación del aprendizaje y la transferencia a nuevas situaciones.



Tabla 2. Características principales del aprendizaje basado en proyectos

Característica Descripción Fuente adaptada

Centrado en el estudiante El estudiante deja de ser receptor pasivo y se convierte en participante activo. Asume un rol responsable, toma decisiones y construye conocimientos desde la experiencia, fortaleciendo su autonomía y comunicación. Rekalde y García (2015)

Problematicación Los proyectos inician con un problema auténtico planteado desde situaciones reales. Permiten un aprendizaje relevante ligado a la vida cotidiana y promueven el análisis del entorno. Minedu (2016)

Investigación Se desarrolla la capacidad de buscar, seleccionar y analizar información. El estudiante investiga de forma crítica y autónoma para resolver problemas prácticos, fortaleciendo competencias de indagación. Minedu (2016)

Colaboración El trabajo grupal es base del ABP. Los alumnos se organizan, distribuyen roles y aprenden juntos, mejorando habilidades de comunicación, cooperación y responsabilidad compartida. Larmer y Mergendoller (2012)

Reflexión El aprendizaje incluye espacios continuos de reflexión y retroalimentación. Se identifican fortalezas y errores para mejorar en el proceso, priorizando la evaluación formativa. Larmer y Mergendoller (2012)

Fuente: Elaboración propia a partir de Rekalde y García (2015), Minedu (2016) y Larmer y Mergendoller (2012).

PROBLEMA REAL Y SIGNIFICATIVO

PROBLEMA REAL Y SIGNIFICATIVO

CENTRADO EN EL ESTUDIANTE
(autonomía, protagonismo y decisión)

CENTRADO EN EL ESTUDIANTE
(autonomía, protagonismo y decisión)

Figura 1. Características del aprendizaje basado en proyectos

INVESTIGACIÓN (búsqueda y análisis)

INVESTIGACIÓN (búsqueda y análisis)

COLABORACIÓN (trabajo en equipo)

COLABORACIÓN (trabajo en equipo)

19

zona ignorada

Características del aprendizaje basado en proyectos

Características del aprendizaje basado en proyectos

PRODUCTO FINAL Y REFLEXION
(evidencia,



metacognición y mejora)

PRODUCTO FINAL Y REFLEXION
(evidencia, metacognición y mejora)

Fuente:

Elaboración propia a partir de Thomas (2000),



Dehaene (2019), Larmer y Mergendoller (2012) y Minedu (2016).

1.4. Fases del aprendizaje basado en proyectos

El ABP se desarrolla mediante fases secuenciales que orientan la construcción del conocimiento y la acción práctica. De acuerdo con Trujillo (2015), Pérez et al. (2021) y el MINEDU (2016), este proceso puede organizarse en cuatro momentos esenciales: desafío, investigación, elaboración del producto y comunicación de resultados. Cada fase implica la participación activa del estudiante y la mediación constante del docente.

1.4.1. Desafío

Se plantea una situación problemática o reto que despierte la curiosidad y motive la búsqueda de soluciones. En esta etapa, los estudiantes definen objetivos, formulan preguntas y proponen hipótesis iniciales. El docente orienta la planificación y fomenta la creatividad (Hernández-Ramos y De la Paz, 2009).

1.4.2. Investigación

Los estudiantes recopilan y analizan información de diversas fuentes, observan su entorno, elaboran registros y contrastan datos. Según Sotomayor et al. (2021), esta fase consolida la autonomía investigativa y fortalece la capacidad para interpretar evidencias científicas.

1.4.3. Elaboración del producto

A partir de los hallazgos, los estudiantes diseñan una propuesta o elaboran un producto tangible que dé respuesta al problema inicial. Este momento promueve la aplicación práctica de los conocimientos, la creatividad y la resolución de problemas (Pérez et al., 2021).

1.4.4. Comunicación del resultado

Finalmente, los estudiantes presentan y evalúan sus productos, reflexionan sobre el proceso vivido y plantean posibles mejoras. Trujillo (2015) destaca que esta fase es clave para consolidar la autocritica y valorar el aprendizaje colaborativo.

Tabla 3. Fases del aprendizaje basado en proyectos

Fase Descripción Fuente adaptada

Desafío Se presenta el problema a los estudiantes, se definen los objetivos y se plantea la meta del proyecto. El docente guía, pero los estudiantes toman decisiones desde el inicio. Pérez et al. (2021), Hernández y De La Paz (2009)

Investigación Los estudiantes formulan hipótesis, buscan información, analizan datos y sacan conclusiones. Se fortalece el pensamiento crítico y la autonomía en el aprendizaje. Minedu (2016), Hernández y De La Paz (2009)

Elaboración del producto Se aplican los conocimientos para crear un producto tangible o una solución concreta al problema. Se trabaja la organización, la creatividad y la comunicación. Hernández y De La Paz (2009), Pérez et al. (2021)

Comunicación del resultado Los estudiantes presentan su trabajo ante la clase o una audiencia externa. Se incluye la reflexión y la retroalimentación para identificar aprendizajes y mejoras. Trujillo (2015), Pérez et al. (2021)

Fuente: Elaboración propia basada en Trujillo (2015), Minedu (2016), Hernández y De La Paz (2009) y Pérez et al. (2021).

Figura 2. Fases del aprendizaje basado en proyectos

□ DESAFÍO (problema y motivación)

DESAFÍO (problema y motivación)

□ INVESTIGACIÓN (búsqueda, análisis e hipótesis)

INVESTIGACIÓN (búsqueda, análisis e hipótesis)

□ ELABORACIÓN DEL PRODUCTO (creación y aplicación)

ELABORACIÓN DEL PRODUCTO (creación y aplicación)

□ COMUNICACIÓN Y REFLEXION DE RESUSTADOS

(presentación y retroalimentación)

COMUNICACIÓN Y REFLEXION DE RESUSTADOS

(presentación y retroalimentación)

□

□

□

Fuente: Elaboración propia basada en Trujillo (2015), Minedu (2016) y Pérez et al. (2021).

CAPÍTULO II:

COMPETENCIAS CIENTÍFICAS

2.1. Definición de competencias científicas

Según el MINEDU (2016, p. 29), una competencia es la capacidad que tiene una persona para actuar de manera adecuada usando sus conocimientos, habilidades y actitudes en situaciones concretas. Las competencias científicas se entienden como un proceso gradual que permite construir un pensamiento crítico y científico. Lampert et al. (2020) mencionan que este proceso se desarrolla mediante habilidades como observar, formular preguntas, interpretar datos y comunicar resultados. Estas prácticas se aprenden con la experiencia y la interacción con situaciones reales.

Balderas et al. (2020) destacan que desde pequeños los niños muestran curiosidad natural, lo cual es la base del pensamiento científico. A través de actividades prácticas, los estudiantes pueden fortalecer habilidades como la observación y la indagación.



El MINEDU (2024) define la competencia científica como la capacidad de comprender y relacionarse con asuntos científicos desde una postura activa. Un estudiante competente conoce conceptos básicos, pero también entiende cómo funciona la investigación científica.

Perrenoud (2008) indica que la verdadera competencia se demuestra cuando el estudiante puede aplicar lo aprendido fuera del aula. No basta con memorizar conceptos; el reto está en usarlos frente a problemas reales.

Por su parte, la OCDE (2023) señala que las competencias científicas son claves para que los estudiantes enfrenten situaciones que requieren razonamiento científico. Según el enfoque PISA, estas competencias son primordiales para participar de manera responsable en decisiones públicas o personales vinculadas a la ciencia.



20 zona ignorada

2.2. Enfoque del área de Ciencia y Tecnología según el Currículo Nacional



21 zona ignorada

para el desarrollo de las competencias científicas

El enfoque



22 zona ignorada

del área de Ciencia y Tecnología en el Currículo Nacional



repositorio.unap.edu.pe

https://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/20.500.14082/24216/1/Casa_Coilla_Manuela_Daishy.pdf

propone la alfabetización científica y tecnológica,

lo que conlleva a que los estudiantes desarrollen habilidades de indagación, experimentación y comunicación en contextos reales y significativos. Este enfoque se alinea de forma directa con la premisa de la presente monografía, ya que el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) ofrece precisamente un entorno activo, práctico y contextualizado que permite a los estudiantes ejercer dichas habilidades y, por ende, desarrollar sus competencias científicas.

2.2.1. Alfabetización científica y tecnológica

La alfabetización científica y tecnológica, impulsada desde los años 90, busca que las personas apliquen la ciencia en su vida diaria, según Furió y Vilches (1997). Furió et al. (2001) complementan que forma ciudadanos críticos capaces de tomar decisiones informadas en su comunidad. Por su parte, el MINEDU (2016) la define como la capacidad de usar el conocimiento científico para explicar el mundo y desarrollar soluciones prácticas. Este enfoque transforma la ciencia en una herramienta útil para resolver problemas reales y mejorar la calidad de vida.

2.2.2 Indagación científica

La indagación científica se inicia con la observación del entorno mediante los sentidos, promoviendo en los estudiantes una actitud activa frente al conocimiento. Según Cristóbal y García (2013), este enfoque convierte al docente en un aprendiz junto a sus alumnos, quienes también asumen un rol docente, favoreciendo el aprendizaje colaborativo y significativo.



Minner destaca que este método impulsa a los estudiantes a diseñar y ejecutar investigaciones propias, lo que les permite explorar la naturaleza de la ciencia. Por su parte, Schwartz (2004) señala que la indagación en el aula se centra en proyectos dirigidos por los estudiantes, guiados por el docente, aunque sin enfatizar el trabajo colaborativo. Finalmente, el Ministerio de Educación del Perú (MINEDU, 2016) resalta que la indagación científica escolar fomenta la construcción y reconstrucción del conocimiento a partir de la curiosidad y reflexión de los estudiantes, entendiendo la ciencia y la tecnología como procesos humanos y colectivos.

Es importante que ambas se desarrollen debido a que la indagación científica permite que los estudiantes observen, formulen preguntas, experimenten y resuelvan problemas, procesos fundamentales para desarrollar una verdadera alfabetización científica. Es decir, la indagación es el camino activo y práctico que hace posible la alfabetización científica, ya que convierte la ciencia en una experiencia significativa, aplicable y comprensible para la vida cotidiana.

2.3. Las competencias científicas en la educación básica regular

En este subcapítulo se presentan las competencias científicas que promueve el área de Ciencia y Tecnología en la educación primaria, según el Programa Curricular del MINEDU (2016, pp. 271–301). Se explican los aprendizajes esperados, las habilidades científicas que deben desarrollar los estudiantes y los procesos que favorecen un aprendizaje práctico y contextualizado.

2.3.1.



Documento de otro usuario

Viene de de otro grupo

Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos

La competencia

“Indaga mediante métodos científicos para construir



epperu.org | Competencias del Currículo Nacional de la Educación Básica - Escuela de Profesores del Perú

<https://epperu.org/competencias-del-curriculo-nacional-de-la-educacion-basica/>

conocimientos

” planteada en el Currículo Nacional de la Educación Básica (MINEDU, 2016) busca que los estudiantes desarrollen la capacidad de formular preguntas, diseñar estrategias de investigación, analizar evidencias y comunicar resultados con bases en evidencias. Esta competencia no se limita al aprendizaje teórico, sino que exige la participación activa del estudiante en procesos de observación y experimentación.



repositorio.its.edu.pe

<https://repositorio.its.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14360/37/IMPLEMENTACIÓN DEL ABP PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CIENTÍFICAS.pdf?sequence=1>

2.3.2.



27 zona ignorada

Explica

28

zona ignorada

el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.

La competencia

“Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y

29

hdl.handle.net | Desarrollo de competencias y alfabetización científica en los estudiantes de la institución educativa N° 50056 Pomacanchi Acomayo Cusco - 2023
<https://hdl.handle.net/20.500.12918/10493>

universo”

busca que los estudiantes comprendan los fenómenos naturales y las interacciones entre los componentes del entorno mediante el uso del razonamiento científico. Esta competencia requiere que los alumnos analicen evidencias, establezcan relaciones causales y elaboren explicaciones fundamentadas.

30

repositorio.its.edu.pe
[https://repositorio.its.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14360/37/IMPLEMENTACIÓN DEL ABP PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CIENTÍFICAS.pdf?sequence=1](https://repositorio.its.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14360/37/IMPLEMENTACIÓN%20DEL%20ABP%20PARA%20EL%20DESARROLLO%20DE%20LAS%20COMPETENCIAS%20CIENTÍFICAS.pdf?sequence=1)

2.3.3.

31

zona ignorada

Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno

32

zona ignorada

En la actualidad, una de las necesidades más apremiantes es la capacidad de resolver problemas y adaptarse a cambios rápidos, esta exigencia se encuentra directamente respaldada por el Foro Económico Mundial (2025) que reconoce el pensamiento analítico y creativo como habilidades esenciales en el futuro del trabajo. Por tanto, es de vital importancia que los estudiantes logren desarrollar

33

Documento de otro usuario
Viene de de otro grupo

la competencia

34

zona ignorada

Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su en torno

35

www.carlosguarnizteaches.com | Competencias del Área Ciencia y Tecnología
<https://www.carlosguarnizteaches.com/2022/01/competencias-area-ciencia-y-tecnologia.html>

36

nombramiento.grupocaceresvirtual.com
<https://nombramiento.grupocaceresvirtual.com/wp-content/uploads/2022/08/3era-Sesion-Ciencia-y-Tecnologia-19-08-2022.pdf>

Esta competencia es el vehículo que permite a los niños no solo ser consumidores de tecnología sino ser capaces de utilizarla como una herramienta para potenciar su creatividad, utilizar conceptos de la ciencia e ingeniería como propone Resnick (2008). Al desarrollar esta competencia los estudiantes están cultivando la creatividad y la capacidad de adaptarse para lograr prosperar en el mercado laboral.



Según el Currículo Nacional de la Educación Básica (MINEDU, 2016),

37

Documento de otro usuario
Viene de de otro grupo

la competencia

38

zona ignorada

Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su en torno

39

www.carlosguarnizteaches.com | Competencias del Área Ciencia y Tecnología
<https://www.carlosguarnizteaches.com/2022/01/competencias-area-ciencia-y-tecnologia.html>

exige que el estudiante actúe como un diseñador creativo capaz de integrar el conocimiento científico con las prácticas locales. Esta competencia posee cuatro capacidades clave: determinar una solución creativa, diseñar y representar su funcionamiento, implementar y validar la construcción, y finalmente, evaluar y comunicar los impactos y resultados.

Siendo el objetivo lograr estudiantes que aborden necesidades sociales de su contexto con perseverancia. Las fases del ABP, descritas por Trujillo (2015), se alinean de forma óptima con el desarrollo de

**40**

Documento de otro usuario
Viene de de otro grupo

las capacidades de la competencia

**41**

zona ignorada

Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su
en
torno

**42**

www.carlosguarnizteaches.com | Competencias del Área Ciencia y Tecnología
<https://www.carlosguarnizteaches.com/2022/01/competencias-area-ciencia-y-tecnologia.html>

proporcionando el marco experiencial necesario al basarse en un desafío auténtico, lo que motiva a los estudiantes a generar alternativas creativas.



La necesidad de construir un producto final exige una planificación rigurosa y la aplicación del conocimiento científico para la representación del diseño. Además, la fase práctica del ABP obliga a los estudiantes a probar y corregir fallas, desarrollando la perseverancia inherente a la implementación y validación. Finalmente, la fase de comunicación y reflexión inherente al ABP promueve el análisis crítico de los impactos sociales y ambientales, asegurando un desarrollo integral y contextualizado de la competencia tecnológica según los lineamientos del Currículo Nacional de la Educación Básica.

2.4. Relación del

**43**

zona ignorada

Aprendizaje Basado en Proyectos y el desarrollo de las Competencias

Científicas

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) tiene un rol importante dentro del proceso educativo porque ayuda a desarrollar distintas competencias en los estudiantes. Según García y Basilotta (2017) la aplicación del ABP en estudiantes de primaria, demostró un logro significativo en el eje de la salud. Este éxito se atribuyó a la concientización y el desarrollo de hábitos saludables al permitir que los estudiantes apliquen el conocimiento científico para interpretar su realidad y la toma de decisiones informadas sobre su bienestar.



La alta motivación y el enfoque colaborativo sustentados por una planificación rigurosa y el uso de la tecnología, permitieron que los estudiantes no solo entendieran los fundamentos detrás de un problema de salud, sino que también asumieron la responsabilidad de organizar un evento para informar a su comunidad sobre sus hallazgos. Estas evidencias respaldan el desarrollo de las capacidades relacionadas a la competencia “Explica el mundo físico basándose en conocimientos científicos...” , al involucrar directamente a los estudiantes en la observación de su entorno, la identificación de problemas reales y la formulación de soluciones científicamente sustentadas. De este modo, el trabajo por proyectos promueve un aprendizaje activo, reflexivo y significativo, donde los estudiantes aplican su conocimiento para comprender y transformar su contexto. Zhang et al. (2023) realizaron un metaanálisis que sintetizó 66 estudios de los últimos 20 años sobre ABP, concluyendo que esta metodología posee un enfoque pedagógico eficaz y que mejora de manera significativa los resultados de aprendizaje en comparación con el modelo de enseñanza tradicional.

Este estudio demostró que el ABP contribuye positivamente en el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior, componentes clave de las competencias científicas. Específicamente en el área de las competencias, el ABP tuvo efectos significativos en el fomento de la capacidad del pensamiento creativo y de pensamiento computacional, seguidas por la resolución de problemas y la colaboración; capacidades relevantes para el desarrollo de la competencia “Diseña y construye soluciones tecnológicas...” descrita en el currículo peruano. Por otro lado, los mejores resultados se observaron en asignaturas de ingeniería y tecnología, y ciencias naturales. Finalmente, los autores destacaron que la efectividad del ABP se optimiza en la escuela preparatoria, en clase de grupos pequeños de cuatro a cinco estudiantes y cuando la intervención tiene una duración entre nueve y dieciocho semanas. Según Llorente et al. (2017), demostraron que la integración el ABP y la indagación científica permite lograr mejoras significativas en la dimensión procedimental de las competencias científicas al potencializar el manejo de habilidades como la planificación y el análisis de datos. Estos resultados se deben al transformar los contenidos curriculares en desafíos auténticos como lo fue la organización de un Congreso Científico Escolar sobre contaminación donde los estudiantes reforzaron sus habilidades de investigación procedimental (diseño del experimento, análisis de datos, elaboración de conclusiones y la comunicación de hallazgos) que se relacionan directamente con las capacidades de la competencia “Indaga mediante el método científico para construir conocimientos” del currículo peruano, y sus habilidades de planificación y gestión del evento.



Sin embargo, los autores recomiendan complementar con la modelización y la contextualización para asegurar que los estudiantes logren conectar sus hallazgos prácticos con los modelos teóricos. El estudio de Krajcik et al. (2023) confirma los beneficios del ABP en estudiantes de primaria. En su investigación con 46 escuelas se encontró que los estudiantes que trabajaron con la intervención de ML-PBL, diseñada bajo los principios de ABP, obtuvieron mejores notas en ciencias (con una ganancia significativa del 8%).

También mejoraron sus habilidades sociales, su capacidad para reflexionar y su trabajo en grupo. Estos resultados demuestran que el ABP es útil para mejorar no solo los conocimientos académicos alineados con la competencia “Explica el mundo físico basándose en conocimientos científicos...”, sino también las habilidades personales y sociales del estudiante fundamentales para el desarrollo de la competencia “Diseña y construye soluciones tecnológicas” al ser capaz de reconocer una necesidad o problema propio de su entorno y proponer alternativas de solución.

44

zona ignorada

Explica

45

zona ignorada

el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y

46

zona ignorada

universo.

47

es.slideshare.net | Cómo preparo las clases de ciencia y tecnología | PPT
<https://es.slideshare.net/slideshow/cmo-preparo-las-clases-de-ciencia-y-tecnologia/72308855>

El ABP permitió a los estudiantes aplicar el conocimiento científico para interpretar la realidad (salud) y tomar decisiones informadas sobre su bienestar, respaldando el desarrollo de la comprensión conceptual.
Llorente et al. (2017) Mejoras significativas en la dimensión procedimental de las competencias científicas al potencializar el manejo de habilidades. Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos La organización de un Congreso Científico Escolar reforzó las habilidades de investigación procedimental (planificación, diseño del experimento, análisis de datos, elaboración de conclusiones y comunicación de hallazgos).

Zhang et al. (2023) (Metaanálisis) Mejora significativa en los resultados de aprendizaje, especialmente en el pensamiento creativo y el pensamiento computacional.

48

zona ignorada

Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno

El ABP fomenta las habilidades de pensamiento de orden superior (creatividad, resolución de problemas y colaboración), capacidades relevantes para el diseño y la implementación de soluciones tecnológicas.



Krajcik et al. (2023) Ganancia significativa en notas de ciencias y mejora en habilidades sociales, reflexión y trabajo en equipo

49

zona ignorada

Explica

50

zona ignorada

el mundo físico basándose en
conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía,
biodiversidad, Tierra y
universo.

Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su
entorno

51

zona ignorada

Demuestra que el ABP mejora tanto los conocimientos académicos relacionados con la ciencia como las habilidades personales y sociales necesarias para identificar problemas del entorno y proponer alternativas de solución.

Fuente: Elaboración propia basada en García y Basilotta (2017), Llorente et al (2017), Zhang et al (2023) y Krajcik et al. (2023).

CONCLUSIONES

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) tiene un impacto directo y positivo en la formación científica del nivel primario, al ser una metodología que promueve el aprendizaje activo, reflexivo y significativo a través de la indagación y la investigación, validando así la premisa. Esto se traduce en el fortalecimiento de la autonomía y la capacidad para resolver problemas reales, esenciales para las competencias científicas.



La implementación del ABP se alinea perfectamente con el

52

Documento de otro usuario
Viene de de otro grupo

enfoque del área de Ciencia y Tecnología del Currículo Nacional, el cual busca la alfabetización científica y tecnológica.

Esta alineación facilita la identificación y el desarrollo de competencias clave como la explicación de fenómenos y la toma de decisiones con base científica, fortaleciendo el carácter crítico y reflexivo que subyace a la premisa central.
La evidencia científica respalda el impacto positivo del ABP al demostrar una mejora en el rendimiento académico y al identificar que esta metodología refuerza la creatividad, la capacidad de análisis y la resolución de problemas en primaria. Estas habilidades son competencias científicas fundamentales que preparan a los estudiantes para la aplicación práctica

del conocimiento en situaciones de su vida cotidiana.

Las fases del ABP cumplen con el objetivo de describir la estructura organizativa de esta metodología. Al aplicarse en el aula, estas etapas actúan como el mecanismo que facilita la construcción activa del conocimiento, lo cual, a su vez, promueve el pensamiento crítico y el aprendizaje activo y reflexivo, validando así la premisa central de este estudio.

La integración del ABP en la enseñanza de las ciencias es la herramienta clave que genera el impacto descrito en el objetivo general. Este enfoque logra que el aprendizaje sea duradero, participativo y relevante, validando la premisa de ser un aprendizaje significativo y asegurando que las competencias científicas se apliquen de manera práctica en la vida cotidiana.

REFERENCIAS

Abreu, A.

53

zona ignorada

(2018). La Filosofía Educativa de Jean Jacque Rousseau (1712- 1778). Revista Scientific, 3(10), 197–217. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2018.3.10.10.197-217>

Aldabbus, S. (2018). Project-based learning: implementation & challenges. International Journal of Education, Learning and Development, 6, (3), 71-79. <https://www.researchgate.net/publication/328368222>



Aritio, R., Berasategui, Á., Berges, L., Bghiyl, D., Bustos, V., Cámara, T., Cárcamo, M.,

54

zona ignorada

Domínguez, M., Domínguez, R., Elvira, C., Estalayo, A., Fernández, Á., Fraile, S., Gamón, V., Gómez, I., Gordillo, S., Hamdoun, D., Iglesias, A., López, M., Mallén, J., Martín, J., Marugán, N., Miranda, S., Muñoz, A., Murga, P., Rodríguez

R., Sánchez, C. (2021). Iniciación al Aprendizaje Basado en

Proyectos. (5-53). Universidad de la Rioja. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=785222>



Balderas-Mireles, M., Almaraz-Olguín, M., Ramírez-Vaquera, I., y Balderas-Mireles,

K. (2020).

55

zona ignorada

Aprendizaje científico en el niño de preescolar: una experiencia dinámica. Revista de Educación

Básica, 4(12), 19-30. <https://doi.org/10.35429/JBE.2020.12.4.19.30>

Baraldi, V. (2021). John Dewey: la educación como proceso de reconstrucción de experiencias.



Revista de la Escuela de Ciencias de La Educación,

1(16), 68–76. <https://doi.org/10.35305/rece.v1i16.587>

Bell, T., Urhahne, D., Schanze, S. &

56

Versión Final MONOGRAFÍA Liz Susana Yana Condori 06-10-25.docx | Versión Final MONOGRAFÍA Liz Susana Yana Condori 06-10-25
Viene de de mi biblioteca

Ploetzner, R. (2010). Collaborative inquiry learning: Models, tools, and challenges. International Journal of Science Education, 3

(1), 349-377. <http://dx.doi.org/10.1080/09500690802582241>

Bermeo, F.



y Luna,

57

www.cife.edu.mx
<https://www.cife.edu.mx/forhum/index.php/forhum/article/view/70>

J. (2020). Socioformación y pensamiento matemático. Cartografía conceptual sobre el aprendizaje por proyectos. Política y Cultura, (54), 215–233. <https://doi.org/10.24275/VPVW6914>

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2015). Aprendizaje basado en proyectos.

<https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=documentos/10221.1/55744/1/Aprendizaje%20basado%20en%20proyectos.pdf>

Consejería de Educación y Formación Profesional, Actividad Física y Deporte. (s.f). Aprendizaje Basado en Proyectos: el proyecto como plato principal del aprendizaje. Consejería de Educación de Canarias. <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/pedagogic/aprendizaje-basado-en-proyectos/>



zona ignorada

Cristobal, C. y García, H. (2013). La indagación científica para la enseñanza de las

ciencias. Horizonte de la Ciencia, 3 (5), 99-104. [https://scholar.google.com.pe/citations?](https://scholar.google.com.pe/citations?view_op=view_citation&hl=es&user=oPuk3fUAAAAJ&citation_for_view=oPuk3fUAAAAJ:j3f4tGmQtD8C)



www.redalyc.org | El aprendizaje por proyectos y el trabajo colaborativo, como herramientas de aprendizaje, en la construcción del proceso educativo, de la Unidad de ...
<https://www.redalyc.org/pdf/4981/498150313010.pdf>

El aprendizaje por proyectos y el trabajo colaborativo, como herramientas de aprendizaje, en la construcción del proceso educativo, de la Unidad de aprendizaje TIC ´S. RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo,

3(5), 123-138. https://www.redalyc.org/pdf/4981/498150313010.pdf?utm_source

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.



zona ignorada

(2020). El Aprendizaje Basado en Proyectos en PLANEA. Enfoque general de la propuesta y orientación para el diseño colaborativo de proyectos.
<https://www.unicef.org/argentina/media/10171/file/planea-abp.pdf>



zona ignorada

Fundación Chile (2021). Aprendizaje Basado en Proyectos:



zona ignorada

Un enfoque pedagógico para potenciar los procesos de aprendizaje hoy.

Centro de Innovación del Ministerio de Educación. <https://fch.cl/wp-content/uploads/2021/10/ABP-un-enfoque-pedagogico-para-potenciar-aprendizajes.pdf>



core.ac.uk
<https://core.ac.uk/download/pdf/38990675.pdf>

Furió, C. y



hdl.handle.net | Desarrollo de competencias y alfabetización científica en los estudiantes de la institución educativa N° 50056 Pomacanchi Acomayo Cusco - 2023
<https://hdl.handle.net/20.500.12918/10493>

Vilches, A. (1997). Las actitudes del alumnado hacia las ciencias



core.ac.uk
<https://core.ac.uk/download/pdf/38990675.pdf>

y las relaciones ciencia, tecnología y sociedad, en Luis del Carmen (coord.).



producciocientifica.uv.es | Desinterés del alumnado hacia el aprendizaje de la ciencia: implicaciones en su enseñanza | Documentos - Universitat de València
<https://producciocientifica.uv.es/documentos/5eb09e3b299527641136db2>

La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias de la naturaleza en la educación secundaria. Barcelona: Horsori. <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/174533>

Furió, C., Vilches, A., Guisasola, J. y Romo, V., (2001). Finalidades de la enseñanza de las ciencias en la secundaria obligatoria. ¿Alfabetización científica o preparación propedéutica?

Enseñanza de las ciencias, 19 (3), 365-376. https://core.ac.uk/download/pdf/38990675.pdf?utm_source

Galeana, L. (s/f). Aprendizaje basado en proyectos. Recuperado el 19 de noviembre de 2025. Universidad de Colima. <https://500historias.com/lecturas/El-aprendizaje-basado-en-proyectos.pdf>

García, C. (2013). La prevalencia del Pestalozzi en el Siglo XXI. Revista Humanismo y Sociedad, 25, 49-58. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7083582.pdf>



repositorio.its.edu.pe
https://repositorio.its.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14360/37/IMPLEMENTACIÓN_DEL_ABP_PARA_EL_DESARROLLO_DE_LAS_COMPETENCIAS_CIENTÍFICAS.pdf?sequence=1

García-Varcácel,



zona ignorada

A. y Basilotta, V. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Básica Primaria. Revista de Investigación Educativa, 35(1), 113-131.

<http://dx.doi.org/10.6018/rie.35.1.246811>

Gómez, J. (2013). Aprendizaje experiencial. Capacitación y desarrollo en las organizaciones(2-6). Universidad de Buenos Aires.



zona ignorada

M. (2002). Getting a grip on project-based learning: Theory, cases and recommendations. Meridian: A Middle School Computer Technologies Journal, 5(1), 1-17. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=684275>



horizonteacademico.org

<https://horizonteacademico.org/index.php/horizonte/article/view/53>

Hernández-Ramos, P., & De La Paz, S. (2009). Learning history in middle school by designing multimedia in a project-based learning experience. Journal of Research on Technology in Education, 42(2), 151-173.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44780123>



repositorio.minedu.gob.pe | Competencias Científicas ¿Cómo abordar los estándares de aprendizaje de ciencias?

<https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/4886>

Instituto Peruano de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Básica (2013). Competencias Científicas ¿Cómo abordar los estándares de aprendizaje de ciencias?

<https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/4886>

Kirby, J. (1984). Cognitive strategies and educational performance. Nueva York: Academic Press. <https://www.sciepub.com/reference/181601>



Krajcik, J., Schneider, B., Miller, E., Chen, I.,



doi.org | Impacto del aprendizaje basado en proyectos en estudiantes de bachillerato técnico

<https://doi.org/10.59169/pentadiencias.v7i1.1381>

Bradford, L., Baker, Q., Bartz, K., Miller, C., Li, T., Codere, S. & Peek-Brown, D. (2023). Assessing the Effect of Project-Based Learning on Science Learning in Elementary Schools. American Educational Research Journal,

60 (1), 70-102. <https://doi.org/10.3102/00028312221129247>

Lampert, D.



Arango, C. y Porro, S. (2020). Educación, ciencia, tecnología y sociedad.

Ediciones del Aula Taller. <https://elibro.net/es/ereader/ipae/151245?page=28>

Larmer, J. & Mergendoller, J. (2012). 8 essentials for Project-Based Learning. Buck Institute for Education. <https://static1.squarespace.com/static/530e32e2e4b02e9cbe11317b/t/54b044c9e4b0265c9838432f/1420838089897/8+PBL+Essentials.pdf>



Llorente, I., Domènech, X. , Ruiz, N. , Selga, I. , Serra, C. y



Documento de otro usuario

Viene de de otro grupo

Domènech-Casal, J. (2017).

Un congreso científico en secundaria: articulando el aprendizaje basado en proyectos y la indagación científica.



Revista internacional de investigación e innovación educativa,

91, 72-89. <https://institucional.us.es/revistas/Investigacion/91/R91-5.pdf>

Mergendoller, J., Maxwell, N.,



dx.doi.org | Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria

<http://dx.doi.org/10.6018/rie.35.1.246811>

& Bellisimo, Y. (2006). The effectiveness of problem-based



zona ignorada

instruction: A comparative study of instructional methods and student characteristics. Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning, 1(2), 49-69.

<https://doi.org/10.7771/1541-5015.1026>

Ministerio de Educación del Perú, Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes.



umc.minedu.gob.pe

http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2024/04/Reporte_de_resultados_PISA_2022_Peru.pdf

(2024). El Perú en PISA 2022. Informe nacional de resultados.

http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2024/04/Reporte_de_resultados_PISA_2022_Per%C3%BA.pdf

Ministerio de Educación del Perú. (2016). Currículo Nacional de Educación Básica. <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016.pdf>

Ministerio de Educación del Perú. (2024). ExpresArte: Orientaciones Pedagógicas:



repositorio.minedu.gob.pe

<https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/10697/ExpresArte%20orientaciones%20pedag%C3%B3gicas.%20Fortaleciendo%20el%20actuar%20ciudadano%20desde%20el%20Arte%20y%20la%20Cultura%20para%20una%20buena%20convivencia.pdf>

Fortaleciendo el actuar ciudadano desde el Arte y la Cultura para una buena

convivencia. <https://www.minedu.gob.pe/expresarte/pdf/2024/orientaciones/orientaciones-expresarte.pdf>

Murillo, E. (2008). Mitchel Resnick: "Internet es la forma para que los niños sigan la espiral de creación". Club de Investigación y Tecnología, desde1988.

<https://www.clubdeinvestigacion.com/mitchel-resnick-internet-es-la-forma-para-que-los-ninos-sigan-la-espiral-de-creacion/>



umc.minedu.gob.pe

http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2024/04/Reporte_de_resultados_PISA_2022_Peru.pdf

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023d).



Versión Final MONOGRAFÍA Liz Susana Yana Condori 06-10-25.docx | Versión Final MONOGRAFÍA Liz Susana Yana Condori 06-10-25

Viene de de mi biblioteca

PISA 2022 results (Volume I): the state of learning and equity in education. OECD Publishing.

https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i-and-ii-country-notes_ed6fbcc5-en/peru_3e71791c-en.html

Pearson, J. y Contreras, C. (2024). Aprendizaje basado en proyectos (ABP): Influencia del ABP en la creatividad de los estudiantes [Tesis de maestría]. Repositorio institucional de la Universidad de San Buenaventura. <https://bibliotecadigital.usb.edu.co/server/api/core/bitstreams/405c651a-683d-483a-b7f5-de4b546fd991/content>

Pérez, A., Fonseca, E. & Lucas, B. (2021). Iniciación al aprendizaje basado en proyectos. Claves para su implementación. Universidad de La Rioja. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=785222>

Perrenoud, P. (2008). Construir las competencias, ¿es darle la espalda a los saberes? Revista de Docencia Universitaria, monográfico: Formación centrada en competencias. Red U. Revista de Docencia Universitaria, 6(2), 1-8. <https://revistas.um.es/redu/article/view/35261/33781>

Rekalde Rodríguez, I., & García Vílchez, J. (2015).



Documento de otro usuario

Viene de de otro grupo

Aprendizaje basado en proyectos: un constante desafío. Innovación Educativa, (25).

<https://doi.org/10.15304/ie.25.2304>

Resnick, M., (2008). Cultivando las semillas para una sociedad más creativa. Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación" , 8 (1), 1-7.

<https://doi.org/10.15517/aie.v8i1.9306>



uvadoc.uva.es | Naturaleza viva en los rincones de aprendizaje: Una propuesta para Educación Infantil

<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/77454>

Ruiz, G. (2013). La teoría de la experiencia de John Dewey: significación histórica y vigencia en el debate teórico contemporáneo. Foro de Educación, 11(15),

103-124. <https://www.redalyc.org/pdf/4475/447544540006.pdf>



132.248.9.195 | Saber pedagógico de la indagación de talleristas del Programa Pauta

<http://132.248.9.195/ptd2014/mayo/0713167/Index.html>

Schwartz, R. S., Lederman, N. G., & Crawford, B. A. (2004).



132.248.9.195 | Saber pedagógico de la indagación de talleristas del Programa Pauta

<http://132.248.9.195/ptd2014/mayo/0713167/Index.html>

Developing views of nature of science in an authentic context: An explicit approach to bridging the gap between nature of science and scientific inquiry.

Science education, 88(4), 610-645. <https://doi.org/10.1002/sce.10128>

Soëttard, M. (2013). Friedrich Fröbel. Padres Y Maestros. Journal of Parents and Teachers, (350), 45-48. Recuperado a partir de

<https://revistas.comillas.edu/index.php/padresymaestros/article/view/1002>

Sotomayor,



www.redinnovacioneducativa.cl

<https://www.redinnovacioneducativa.cl/sites/default/files/2025-02/ABP-un-enfoque-pedagogico-para-potenciar-aprendizajes.pdf>

C., Vaccaro, C. & Téllez, A. (2021).



www.redinnovacioneducativa.cl

<https://www.redinnovacioneducativa.cl/sites/default/files/2025-02/ABP-un-enfoque-pedagogico-para-potenciar-aprendizajes.pdf>

ABP -



zona ignorada



85

Documento de otro usuario

Viene de de otro grupo

Fundación Chile.



86

repositorio.usmp.edu.pe

https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/12215/cerron_eac-paz_vlm.pdf?sequence=1

<https://fch.cl/wp-content/uploads/2021/10/ABP-un-enfoque-pedagogico-para-potenciar-aprendizajes.pdf>



87

zona ignorada

Thomas, J. W. (2000). A review of research on project-based learning.



88

repositorio.usmp.edu.pe

https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/12215/cerron_eac-paz_vlm.pdf?sequence=1

Autodesk

Foundation. http://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBL_Research.pdf

Trujillo Sáez,



F. (2015). Aprendizaje basado en proyectos: Infantil, primaria y secundaria.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

<https://digibug.u.es/han/10481/83725>

Universidad Internacional de Valencia. (09 de marzo de 2015). Equipo de expertos en educación. El aprendizaje por descubrimiento de Bruner.

<https://www.universidadviu.com/pe/actualidad/nuestros-expertos/el-aprendizaje-por-descubrimiento-de-bruner>

Vaccher, M. (31 de enero de 2022).



89

repositorio.minedu.gob.pe

<https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/10697/ExpresArte%20orientaciones%20pedag%C3%B3gicas.%20Fortaleciendo%20el%20actuar%20ciudadano%20desde%20el%20Arte%20y%20la%20Cultura%20en%20la%20Educaci%C3%B3n%20Primaria%20y%20Secundaria.pdf>

El ABP conecta docentes y estudiantes con el sentido vital de la escuela.

<https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/aprendizaje-basado-en-proyectos-conecta-docentes-y-estudiantes/>



90

doi.org | Impacto del aprendizaje basado en proyectos en estudiantes de bachillerato técnico

<https://doi.org/10.59169/pentacencias.v7i1.1381>

Zhang, L., & Ma, Y. (2023). A study of the impact of project-based learning on student learning effects: a meta-analysis study. *Frontiers in Psychology*,



91

Documento de otro usuario

Viene de de otro grupo

14,

Article 1202728. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1202728>