



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Facultad de Educación

Escuela Profesional de Educación Secundaria

Especialidad: Biología, Química y Tecnología de los Alimentos

Aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fortalecer las competencias en el curso de biología de estudiantes de 1er año de secundaria en la I.E. 20325 San Jose de Manzanares- Huacho, 2025

Tesis

Para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación Nivel Secundaria

Especialidad: Biología, Química y Tecnología de los Alimentos

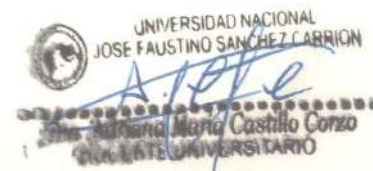
Autoras

Jenissa Rossy Encarnacion Marcelo

Emilda Francisca Huerta Reyes

Asesora

Dra. Adriana María Castillo Corzo



Huacho – Perú

2026



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

Facultad de Educación

Escuela Profesional de Educación Secundaria

Especialidad: Biología, Química y Tecnología de los Alimentos

METADATOS

DATOS DEL AUTOR (ES):		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Encarnacion Marcelo, Jenissa Rossy	71081664	18/05/2026
Huerta Reyes, Emilda Francisca	71925890	18/05/2026
DATOS DEL ASESOR:		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CÓDIGO ORCID
Dra. Castillo Corzo, Adriana María	15842593	https://orcid.org/0000-0003-0786-6029
DATOS DE LOS MIEMROS DE JURADOS – PREGRADO:		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CODIGO ORCID
Dra. Villafuerte Castro, Delia Violeta	15744241	https://orcid.org/0000-0002-1284-7255
Dra. Alvarez Quinteros, Carmen del Pilar	15600961	https://orcid.org/0000-0001-6997-4290
Dra. Luperdi Rios, Fiorella Victoria	45639625	https://orcid.org/0000-0001-7038-6488

Jenissa Rossy Encarnacion Marcelo-2026-026854 E...

APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS COMO ESTRATEGIA PARA FORTALECER LAS COMPETENCIAS EN EL CURSO DE BI...

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN FE-PREGRADO 2026

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE LA FE-2026

Facultad de Educación

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::1:3528926071

Fecha de entrega

6 abr 2026, 12:58 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

7 abr 2026, 2:19 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

TESIS_ENCARNACION_MARCELO_-_UI.pdf

Tamaño del archivo

912.1 KB

70 páginas

14.169 palabras

79.137 caracteres



Página 2 de 76 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::1:3528926071

20% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Exclusiones

- N.º de fuente excluida

Fuentes principales

18% Fuentes de Internet

4% Publicaciones

13% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DEDICATORIA

Con gratitud y amor, dedico a Dios, por acompañarme en cada desafío, brindarme la sabiduría y fuerza necesaria para cumplir este objetivo.

A mis padres, por ser el motor de mis sueños, por su respaldo constante, sus enseñanzas y la fe que tuvo en mis capacidades. Gracias a ustedes hoy puedo celebrar este logro que también les pertenece.

Encarnacion Marcelo, Jenissa Rossy

DEDICATORIA

Dedico la presente tesis a Dios, por otorgarme la fortaleza y constancia requerida para terminar mi formación profesional.

A mis padres, por su respaldo incondicional, esfuerzo y estímulo permanente, quienes han sido pilares fundamentales en cada fase de mi quehacer universitario.

Asimismo, a mis docentes, por sus valiosas enseñanzas y orientación durante todo mi proceso de formación.

Huerta Reyes, Emilda Francisca

AGRADECIMIENTO

Nuestro agradecimiento a la tutora Dra. Castillo Corzo Adriana María, por su respaldo constante para la realización de nuestro hallazgo, de igual manera a quienes aportaron a la finalización de nuestra tesis.

Encarnacion Marcelo, Jenissa Rossy

Huerta Reyes, Emilda Francisca

ÍNDICE

DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
INTRODUCCIÓN	xv
CAPITULO I	17
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.1 Descripción de la realidad problemática	17
1.2 Formulación del problema	18
1.2.1 Problema general	18
1.2.2 Problemas específicos	18
1.3 Objetivos de la investigación	18
1.3.1 Objetivo general	18
1.3.2 Objetivos específicos	19
1.4 Justificación de la investigación	19
1.5 Delimitaciones del estudio	20
1.6 Viabilidad del estudio	20
CAPITULO II	21
MARCO TEÓRICO	21
2.1 Antecedentes de la investigación	21
2.1.1 Investigaciones internacionales	21
2.1.2 Investigaciones nacionales	24
2.2 Bases teóricas	27
2.3 Definición de términos básicos	41
2.4 Hipótesis de investigación	43
2.4.1 Hipótesis general	43

2.4.2	Hipótesis específicas	43
2.5	Operacionalización de las variables	43
CAPITULO III		45
METODOLOGÍA		45
3.1	Diseño metodológico	45
3.1.1	Tipo de Investigación	45
3.1.2	Diseño de Investigación	45
3.1.3	Enfoque de Investigación	45
3.2	Población y muestra	45
3.2.1	Población	45
3.2.2	Muestra	45
3.3	Técnicas de recolección de datos	46
3.4	Técnicas para el procedimiento de la información	46
CAPITULO IV		47
RESULTADOS		47
4.1	Resultados descriptivos	47
4.1.1	De la variable: Aprendizaje Basado en Proyecto (ABP)	47
4.1.2	De la variable: Competencia del curso de Biología	50
4.2	Resultados inferenciales	53
4.2.1	Contrastación de la hipótesis general	53
4.2.2	Contrastación de la hipótesis específicas	55
CAPITULO V		61
DISCUSIÓN		61
5.1	Discusión de Resultados	61
CAPITULO VI		63
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		63
6.1	Conclusiones	63

CAPITULO VII	65
REFERENCIAS	65
7.1 Fuentes bibliográficas	65
7.2 Fuentes electrónicas	66
ANEXOS	67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	47
Tabla 3	48
Tabla 4	50
Tabla 5	50
Tabla 6	51
Tabla 7	53
Tabla 8	54
Tabla 9	55
Tabla 10	55
Tabla 11	57
Tabla 12	57
Tabla 13	59
Tabla 14	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	48
Figura 2	49
Figura 3	51
Figura 4	52
Figura 5	54
Figura 6	56
Figura 7	58
Figura 8	60

RESUMEN

Problema general: ¿De qué manera se relaciona el aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fortalecer y las competencias en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025? **Objetivo general:** Determinar de qué manera se relaciona el aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fortalecer y las competencias en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025. **Metodología:** El estudio adoptó un enfoque cuantitativo con nivel correlacional y se llevó a cabo mediante un diseño no experimental transeccional; el universo poblacional comprendió 50 estudiantes de las secciones A, B de secundaria, con la participación de 25 docentes del primer grado, sección A, como muestra de estudio. Los datos se obtuvieron a través un cuestionario relacionado con el Aprendizaje basado en proyecto compuesto por 13 ítems, mientras que la segunda variable estuvo conformada por 30 preguntas sobre las competencias del curso de biología. **Resultados:** el 56.0% de alumnos se ubican en nivel intermedio de aplicación de la metodología activa Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esto indica que estos docentes reconocen los elementos del ABP, pero no lo han sistematizado. el 36% de los docentes muestran un nivel de logro en proceso, esto indica que necesitan acompañamiento docente para consolidar el desarrollo de sus habilidades y conocimientos, un igual porcentaje 36% se ubican en nivel de logrado, esto señala que estos alumnos han alcanzado el aprendizaje previsto para su grado. **Conclusiones:** Se demostró que existe una correlación lineal directa entre el Aprendizaje Basado en Proyectos y las competencias del curso de biología (valor $p = 0.000 < 0.05$) en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E. 20325 San José de Manzanares. El coeficiente de correlación es de una intensidad alta ($r = 0.874$). Esto implica que, a mayor aplicación de la metodología activa ABP, tienden a mostrarse mejores niveles de logro de las competencias en el curso de biología, y viceversa.

Palabras clave: Aprendizaje basado en proyectos, competencias en el curso de biología, explica, planificación, producción y comunicación.

ABSTRACT

General problem: How does project-based learning relate to the strategy for strengthening competencies in the biology course of first year secondary school students at I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025? **General objective:** To determine how project-based learning is related as a strategy to strengthen and competencies in the biology course of first

year secondary school students at I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025.

Methodology: The study adopted a quantitative, correlational approach and was conducted using a non-experimental, cross-sectional design. The population consisted of 50 students from sections A and B of secondary school, with 25 students from the first year, section A, participating as the study sample. Data were collected through a 13-item questionnaire related to Project-Based Learning, while the second variable comprised 30 questions about the competencies of the biology course

Results: 56.0% of students are at an intermediate level in applying the active methodology of Project-Based Learning (PBL). This indicates that these students recognize the elements of PBL but have not yet systematized them. More than a third (36%) of the students show a developing level of achievement, indicating that they need teacher support to consolidate the development of their skills and knowledge. An equal percentage (36%) are at the achieved level, indicating that these students have reached the learning expected for their grade. **Conclusions:** A direct linear correlation was demonstrated between Project-Based Learning and the competencies in the biology course ($p\text{-value} = 0.000 < 0.05$) among first-year secondary school students at I.E. 20325 San José de Manzanares. The correlation coefficient is strong ($r = 0.874$). This implies that greater application of the active PBL methodology tends to lead to higher levels of competency achievement in the biology course, and vice versa.

Keywords: Project-based learning, competencies in the biology course, explains, planning, production and communication.

INTRODUCCIÓN

En la Institución Educativa 20325 San José de Manzanares, se ha identificado la necesidad de fortalecer las competencias en el curso de biología de los docentes de primer grado de secundaria, quienes atraviesan un momento clave para su desarrollo intelectual y formación académica. Las metodologías tradicionales basadas en la transmisión unidireccional de conocimientos han mostrado limitaciones para generar aprendizajes significativos y duraderos, evidenciándose en bajos niveles de comprensión conceptual, escasa motivación hacia la asignatura y dificultades para aplicar los conocimientos en contextos reales.

Ante esta problemática, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) aparece como una propuesta educativa innovadora que posiciona al docente como eje principal del aprendizaje. Según García y Pérez (2022), el ABP constituye un método activo que concede a los alumnos desarrollar competencias científicas mediante la investigación, el trabajo colaborativo y la resolución de problemas auténticos relacionados con su entorno. Esta metodología se alinea con los enfoques constructivistas del aprendizaje, se alinea con la demanda del Currículo Nacional de Educación Básica del Perú, orientada al fortalecimiento de competencias transversales y el aprendizaje situado.

Diversos estudios recientes han demostrado la operatividad del ABP en la instrucción de las ciencias naturales. Rodríguez et al. (2023) encontraron que la implementación del ABP en biología incrementa significativamente la disposición interna que estimula a los docentes y mejora su capacidad para indagar científicamente. Por su parte, Martínez y López (2022) destacan que esta metodología favorece la construcción de habilidades cognitivas orientadas al análisis y la toma de decisiones reflexivas como la capacidad de transferir conocimientos a situaciones nuevas, competencias esenciales para el siglo XXI.

El presente hallazgo se argumenta por su relevancia pedagógica, al proponer una alternativa metodológica que busca transformar la enseñanza de la biología en la I.E. 20325 San José de Manzanares. Desde el punto de vista práctico, la implementación del ABP permitirá a los docentes contar con herramientas concretas para diseñar experiencias de aprendizaje más significativas y contextualizadas. Asimismo, desde la perspectiva teórica, este trabajo investigativo ampliará la base de conocimientos sobre la aplicación del ABP en el contexto educativo peruano, particularmente en instituciones educativas públicas de zonas rurales o semiurbanas.

La configuración de esta tesis se estructura en capítulos que abordan el marco teórico, donde se profundiza en las bases conceptuales del ABP y las competencias en biología; la metodología de investigación, que puntualiza el enfoque, diseño e instrumentos utilizados; los hallazgos logrados a partir de la aplicación de la propuesta planteada; la discusión de hallazgos en diálogo con la literatura contemporánea; y finalmente, las conclusiones y sugerencia que se desprende de la investigación. El séptimo capítulo está conformado por la bibliografía que sirvieron como fundamento para la elaboración de este trabajo

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Los retos más importantes que enfrenta el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en el campo de la biología a nivel mundial son La oposición a las transformaciones y las limitaciones para aplicar el método. de manera efectiva y equitativa en diferentes contextos educativos. Si bien el ABP puede motivar a los docentes, incentivar el pensamiento crítico, promover la cooperación y mejorar diversas habilidades, su implementación aún enfrenta numerosos obstáculos, como requerimiento de programas especializadas de capacitación dirigido a los profesores, el diseño de proyectos complejos que integren currículos y recursos relevantes, y la gestión adecuada de recursos y tiempo.

En Latinoamérica, los desafíos que enfrenta el aprendizaje basado en proyectos (ABP) en biología incluyen la dificultad de los docentes para implementar métodos de enseñanza innovadores, la resistencia ante la innovación, la carencia de recursos y la necesidad de adecuarse a los proyectos a las condiciones locales y la brecha digital en cuanto a conectividad a internet y acceso a la tecnología. Además, si bien el ABP ha demostrado ser más eficaz que las estrategias de pedagógicas tradicionales con la finalidad de perfeccionar las habilidades y el rendimiento de los docentes, su implementación exitosa requiere esfuerzos colaborativos y desarrollo profesional continuo por parte de los docentes para superar los desafíos y conectar con los intereses de los estudiantes.

Entre los docentes de primer grado de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, el reto consiste en integrar el currículo con problemas contextualizados del mundo real para potenciar sus competencias. Entre los desafíos

se incluyen la falta de metodologías de enseñanza basadas en proyectos y la resolución de problemas locales, la necesidad de superar la resistencia del profesorado al cambio y la falta de formación para guiar eficazmente el proceso de formación.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿De qué manera se relaciona el aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fortalecer las competencias en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025?

1.2.2 Problemas específicos

¿De qué manera se relaciona el aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fortalecer la competencia indaga en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025?

¿De qué manera se relaciona el aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fortalecer la competencia explica en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025?

¿De qué manera se relaciona el aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fortalecer la competencia diseña en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar de qué manera se relaciona el aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fortalecer las competencias en el curso de biología de estudiantes

de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025.

1.3.2 Objetivos específicos

Determinar de qué manera se relaciona el aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fortalecer la competencia indaga en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025.

Determinar de qué manera se relaciona el aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fortalecer la competencia explica en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025.

Determinar de qué manera se relaciona el aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fortalecer la competencia diseña en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025.

1.4 Justificación de la investigación

La educación en biología, enfrenta desafíos significativos en el nivel secundario, donde los estudiantes de primer año experimentan una transición crucial desde la educación primaria hacia formas más complejas de pensamiento científico. En este contexto, la presente investigación se justifica desde múltiples perspectivas que evidencian su relevancia y pertinencia:

Relevancia pedagógica: La puesta en funcionamiento del ABP en biología posibilita que los docentes de primer año desarrollen competencias científicas esenciales como la observación sistemática, el planteamiento de hipótesis, el estudio de la información recopilada y la divulgación de los hallazgos obtenidos, habilidades fundamentales no

solo para el aprendizaje de las ciencias naturales, sino para su formación integral como ciudadanos críticos y reflexivos.

Pertinencia curricular: Esta investigación se alinea directamente con los lineamientos del Currículo Nacional de Educación Básica, que enfatiza el desarrollo de competencias antes que la acumulación de contenidos. Específicamente, el curso de biología busca que los docentes fortalezcan competencias relacionadas con la indagación científica para producir conocimientos y la explicación del mundo físico fundamentada en saberes sobre los seres vivos, las cuales encuentran en el ABP una estrategia idónea para su fortalecimiento.

1.5 Delimitaciones del estudio

Los hallazgos se realizaron en la Institución Educativa N° 20325 San José de Manzanares, se consideró el primer grado de secundaria, durante el año escolar 2025, del distrito de Huacho.

1.6 Viabilidad del estudio

El aprendizaje basado en proyectos (ABP), como estrategia para potenciar la competencia biológica, demuestra una alta viabilidad según los resultados de las investigaciones. Este enfoque pedagógico proactivo cultiva capacidades fundamentales tal como el razonamiento reflexivo, el trabajo en equipo y el aprendizaje auto dirigido, ya que los docentes se involucran en la búsqueda de problemas reales y en la obtención de resultados tangibles. Su viabilidad radica en su capacidad para integrar el conocimiento teórico con la aplicación práctica, estimulando la motivación del alumnado y fomentando las habilidades socioemocionales necesarias en el ámbito científico.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Investigaciones internacionales

Govin & Beltrán (2024) el hallazgo denominado “*aprendizaje basado en proyectos aplicado a estudiantes del colegio*”, tiene como resumen el proposito de evaluar la aplicación del aprendizaje basado en proyectos (ABP) en un curso de biología para dicentes. Se eligió una muestra conformada por 31 dicentes quienes se dividieron en grupos, a cada uno se le asignó un problema del mundo real y contaron con la tutoría de un profesor de biología. Los estudiantes elaboraron propuestas de proyecto en un plazo de tres semanas. Se utilizó el método Iadov para evaluar la satisfacción de los estudiantes con esta estrategia de enseñanza. Los estudiantes propusieron soluciones a los problemas planteados en los proyectos. Mediante la consulta de literatura especializada, identificaron diferentes entidades con las que podrían colaborar para resolver los problemas. Los resultados del método Iadov mostraron que los estudiantes estaban muy satisfechos con este método de enseñanza. Asimismo, reconocieron que el ABP les ayudó a integrar conocimientos de diferentes disciplinas, los motivó a encontrar soluciones a problemas del mundo real y fomentó el trabajo en equipo. Estos resultados resaltan la importancia de esta estrategia didáctica en el desarrollo de l proceso educativo.

Dussán & Piedrahita (2022) en su tesis titulada “*aprendizaje Basado en Proyectos (ABPr) apoyado en B’Learning para fortalecer las competencias científicas en la asignatura de biología*”, se empleó métodos de enfoque

cualitativa, guiados por la investigación-acción, y utilizó un diseño cuasiexperimental de un solo grupo. Los instrumentos de recopilación de información incluyeron 2 cuestionarios. El primero recabó las opiniones de los estudiantes sobre los métodos de enseñanza empleados por los docentes, y el segundo evaluó la aceptación de la estrategia pedagógica por parte de los estudiantes. Se utilizó la observación participante para monitorear y analizar el desempeño de los estudiantes en habilidades científicas, lo que permitió a los investigadores observar las actividades en el aula, las dificultades encontradas y el progreso alcanzado. El hallazgo implica a 108 docentes de sexto grado, se seleccionaron 35 como muestra. En primer lugar, los investigadores evaluaron las fortalezas y debilidades de estos estudiantes en habilidades científicas mediante una actividad diagnóstica. Posteriormente, al implementar la estrategia pedagógica, se realizaron mejoras para abordar las debilidades observadas, y se utilizó una escala de valoración para determinar los niveles de aprendizaje de los estudiantes.

Zambrano & Hernández (2022) su tesis titulada “*el aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica*”, tiene como resumen: la educación necesita trascender el modelo tradicional basada en la comunicación y comprensión de saberes, fomentando un aprendizaje significativo mediante el fortalecimiento de los vínculos entre profesores, docentes y la comunidad. Este trabajo aborda en el contenido específico del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y su contribución a la mejora de proceso enseñanza y aprendizaje, enfocándose en la evolución de los roles de profesores y docentes y en enfoques innovadores para el diseño de diferentes elementos didácticos. El artículo emplea métodos teóricos (estudio desde una perspectiva histórica, análisis y

síntesis de los datos, junto con razonamiento inducción-deducción) métodos y procedimientos empíricos (cuestionarios, fichas de observación) que permite interpretar y examinar los principios conceptuales del ABP. Este trabajo tiene como objetivo evaluar el potencial del ABP como metodología pedagógica, en función de esta evaluación, se caracterizan los procesos de enseñanza y aprendizaje implementados en la institución educativa Charapoto, en el estado Sucre, Ecuador, durante el año académico 2020; Igualmente, estudia las dificultades relacionadas con las estrategias didácticas utilizadas por los profesores. Este artículo identifica los fundamentos teóricos y metodológicos para la implementación de tareas dentro del aprendizaje basado en proyectos y explora las ventajas que los docentes puedan lograr mediante prácticas educativas utilizadas en el ABP.

Balboa, Mendives & Roman (2022) su hallazgo denominada “*aprendizaje basado en proyectos para mejorar la producción escrita en estudiantes*”, tiene como resumen que tuvo como objetivo fortalecer las competencias de redacción narrativa de los alumnos que se encuentran en el 3er. grado de la Institución Educativa Monterico (I.E. Aplicación) mediante el aprendizaje basado en proyectos (ABP). Esta investigación-acción combinó variables del modelo instruccional propuesto por Cobo y Valdivia con métodos de investigación cualitativos sobre la producción escrita, lo que permitió la implementación de un plan de acción para 25 alumnos. Además, las intervenciones pedagógicas se llevaron a cabo mediante un currículo de aprendizaje cuidadosamente diseñado para reforzar el proceso de escritura, basado en la propuesta del modelo cognitivo por Flower y Hayes. La conclusión final fue que los alumnos de 3er. grado de la I. E. Monterico (I.E. Aplicación) mejoraron significativamente sus

habilidades de escritura narrativa gracias a la ejecución del aprendizaje basado en proyectos.

Mariño (2022) su tesis titulada “*aprendizaje basado en proyectos en Biología y Geología*”, tiene como resumen que tiene como objetivo diseñar un currículo sustentado en proyectos para docentes del 4to. grados. A lo largo de 15 clases, los estudiantes abordarán un problema ambiental local: la contaminación en la desembocadura del río Vevero. El currículo se divide en 2 etapas: la primera fase introductoria (4 clases) y la siguiente faceta de proyecto (11 clases). Esta última se subdivide en dos partes: una fase de diagnóstico de la calidad ambiental y una fase de desarrollo de un plan de mejora ambiental (PMA). En la primera parte, los estudiantes recopilarán y registrarán datos ambientales sobre el estuario. En la segunda parte, desarrollarán un plan de acción práctico y medible destinado a mejorar la calidad ambiental. Este proyecto busca proporcionar a los docentes una vivencia de aprendizaje significativa e inspiradora, al tiempo que fomenta sus habilidades de colaboración y aumenta su conciencia ambiental.

2.1.2 Investigaciones nacionales

Sulca (2025) en su tesis denominada “*aprendizaje basado en proyectos y su influencia en el desempeño académico en estudiantes*”, tiene como resumen que tuvo como objetivo investigar el impacto del aprendizaje basado en proyectos (ABP) en el aprendizaje de idiomas en un programa de la escuela primaria bilingüe intercultural de octavo año en un establecimiento escolar superior en Ayakucho. Se empleó un diseño cuasiexperimental aplicado cuantitativo, con pruebas previas y posteriores. La población inicial incluyó a 21 estudiantes, pero debido a diversos factores, la muestra final constó de 18 docentes, escogidos mediante un muestreo por conveniencia no probabilístico. La variable

independiente fue el "aprendizaje basado en proyectos" y la variable dependiente fue el "rendimiento académico en el curso de idiomas". Los instrumentos de investigación fueron pruebas previas y posteriores objetivas, evaluadas por los profesores de idiomas utilizando criterios de calificación establecidos. El análisis estadístico confirmó la hipótesis, indicando que la ejecución del aprendizaje basado en proyectos mejoró significativamente el aprovechamiento académico en el curso de idiomas, con puntuaciones aún más altas en la prueba posterior.

Sandi (2024) en su hallazgo titulada "*aprendizaje Basado en Proyectos en el área de Ciencia y Tecnología*", tiene como resumen que el aprendizaje basado en proyectos (ABP) es un método de enseñanza en la que los docentes logran diversas destrezas transversales al intentar resolver problemas. Les permite aplicar conocimientos de diferentes disciplinas y los anima a abordar diversas situaciones de la vida real. Este enfoque fomenta el aprendizaje más allá del aula y promueve la motivación para el aprendizaje permanente. El ABP es un modelo de suministrar ideas que empodera a los alumnos, convirtiéndolos en protagonistas de su propio aprendizaje. Utiliza problemas complejos del mundo real como contenido del curso, lo que motiva a los estudiantes a enfrentarse a problemas y aprender conceptos directamente, en lugar de simplemente memorizar datos. Este enfoque de aprendizaje puede adoptar muchas formas. Por ejemplo, un proyecto de ABP podría consistir en que los estudiantes generen ideas y desarrollen sus propios planes de negocio para abordar una necesidad social. Los estudiantes pueden trabajar de forma personal o en conjunto, realizando lluvias de ideas, diseñando y presentando sus productos innovadores ante sus compañeros y líderes comunitarios.

Lucas (2023) su hallazgo titulada “*experiencia de aprendizaje basado en proyectos como estrategia en el desarrollo de las competencias del área de ciencia y tecnología de los estudiantes*”, tiene como resumen que empleó métodos de investigación aplicados, interpretativos, cuantitativos y cuasiexperimentales. Participaron 48 estudiantes de bachillerato de dos clases: la Clase A (24 estudiantes) y la Clase B (24 estudiantes). Por conveniencia, se incluyó a todos los estudiantes. Para ajustarse al diseño de la investigación, la Clase A se designó un grupo experimental (GE) y la Clase B en un grupo de control (GC). La información se recopiló mediante pruebas y se evaluó utilizando escalas de calificación. El procesamiento de la información se llevó a cabo con MS Excel y SPSS 25. Los datos de tipo descriptivo, expresados a través de frecuencias y porcentajes, mostraron variaciones significativas en el rendimiento estudiantil antes y después del estudio, con un mejor desempeño del grupo experimental en las habilidades de indagación, interpretación, diseño y construcción. El valor p para los resultados inferenciales fue $(0,00) < 0,05$ (error alfa prescrito); por lo tanto, la hipótesis de los investigadores de que las estrategias aplicadas influyeron en el desarrollo de habilidades es válida. La conclusión es que el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) tiene un impacto directo y significativo en la adquisición de habilidades de indagación, interpretación, diseño y construcción en la población estudiada.

Farfán (2021) en su hallazgo denominada “*propuesta de innovación curricular: aprendizaje basado en proyectos*”, tiene como resumen que empleó una metodología de investigación cualitativa, combinando paradigmas interpretativos, de análisis crítico social y de diseño educativo aplicado. Realizado en una escuela primaria privada de Cusco, el estudio entrevistó a cinco

docentes de primaria para recabar sus ideas preconcebidas. Mediante la revisión y el debate, se diseñó un programa de actualización del currículo dirigido a los profesores y la escuela, que sirve como guía metodológica. Este programa define los pasos metodológicos, establece estándares de enseñanza y ofrece orientación sustentada en principios teóricos, metodológicos y empíricos, con el propósito de cultivar el pensamiento crítico de los estudiantes mediante la aplicación del aprendizaje basado en problemas (ABP).

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Aprendizaje basado en proyectos

Pérez (2024) define que el aprendizaje basado en proyectos (ABP) es un método y estrategia de programación que implica que los docentes realicen investigaciones o creaciones de forma relativamente autónoma, con altos niveles de participación y colaboración, para completar una serie de tareas de resolución de problemas (desafíos), que en última instancia dan como resultado un producto final (difusión) que se presentará a otros.

Una sociedad en constante cambio necesita una educación que abarque la incertidumbre a través de la experiencia, que construya conocimiento compartido mediante la interacción y que fomente la autonomía. Quizás ahí radique la clave. El aprendizaje relevante y sostenible surge del intercambio cultural multidireccional y de la creación de culturas, logrando así una educación más proactiva que enfatiza las habilidades.

El aprendizaje basado en proyectos es una metodología de enseñanza que promueve la participación estudiantil en proyectos que estimulan su interés al mismo tiempo que desarrollen los contenidos del curso (Enriquez, 2024).

Este método de enseñanza facilita que los docentes concluyan su aprendizaje elaborando productos concretos. Bajo la guía del profesor, los estudiantes colaboran a través de una serie de pasos, resolviendo problemas, solucionando conflictos o respondiendo preguntas sobre un tema que les interesa.

Flores (2022) indica que es importante exponer a los estudiantes a un problema real y ayudarlos a resolverlo mediante un proceso de investigación-acción que promueva la movilización de saberes, destrezas y actitudes de manera interdisciplinaria mediante el trabajo colaborativo.

El aprendizaje basado en proyectos constituye una estrategia educativa que favorece el protagonismo del alumnado al involucrarlos en la participación del diseño, realización y evaluación de proyectos de aprendizaje.

Capacidades del ABP:

Pérez (2024) considera que se debe centrar en cultivar tres habilidades o cualidades. Estas tres habilidades se relacionan con tres modos de pensar y merecen un desarrollo prioritario para nuestros ciudadanos actuales y futuros. Se consideran los siguientes:

- *El pensamiento científico y artístico:* Cultiva la habilidad para poner en práctica y difundir los saberes de forma reflexiva, rigurosa y creativa. En las escuelas, no solo abarcamos el currículo e impartimos conocimientos, sino que también ayudamos a los estudiantes a aplicarlos de forma reflexiva y eficaz. Los alumnos se enfrentan a problemas del mundo real, proponen retos, diseñan soluciones de forma colaborativa, las implementan y, en definitiva, obtienen resultados. En este proceso, integran el conocimiento previo, adquieren nuevo conocimiento

mediante la gestión de la información y lo transforman en conocimiento a través de su aplicación.

- *El desarrollo de la responsabilidad moral y social:* Se logra mediante la capacidad de vivir y coexistir en una población cada vez más diversa. Todos comprendemos que las personas poseen una naturaleza social innata. En la era digital, esta sociabilidad ha alcanzado cotas sin precedentes, con interacciones sociales que trascienden de diferentes manifestaciones culturales, corrientes ideológicas, creencias religiosas, lenguas, identidades, así como diversos intereses y expectativas. En épocas anteriores, la interacción social estaban sujetas restricciones de tiempo y espacio, el avance de la revolución de la información ha transformado esta realidad. En este sentido, el aprendizaje basado en proyectos (ABP) nos permite cultivar habilidades como el respeto a las diferentes opiniones, el trabajo en equipo y la comprensión de las consecuencias colectivas de las acciones individuales.
- *Pensamiento individual:* Debemos cultivar la habilidad de reflexionar, desenvolverse y actuar independientemente; orientada a la elaboración de su propio proyecto de vida. Desde esta perspectiva, Pérez Gómez plantea las escuelas deben contribuir a que cada individuo avance desde su carácter heredado, pasando por el carácter adquirido, hasta el carácter que elige», lo cual implica aprender y descartar ideas antiguas, e interactuar con una variedad de pensamientos, argumentos y prejuicios. El aprendizaje basado en proyectos puede considerarse una metodología que contribuye a facilitar estos procesos y conducir a los docentes hacia

el logro de sus planes establecidos. Su objetivo es cultivar sujetos sociales, no objetos sociales.

Características del ABP:

Enríquez (2024) indica que las características del ABP son las siguientes:

- Aprendizaje interdisciplinario: El aprendizaje basado en proyectos puede abarcar simultáneamente diferentes asignaturas del currículo escolar. Esto depende del tema central elegido.
- Participación profesional y colaborativa: Los docentes ya no son meros transmisores de conocimientos, ahora tienen el compromiso de diseñar ambientes de aprendizaje acorde con las habilidades y los requerimientos del alumnado. También actúan como facilitadores y mentores mientras los estudiantes realizan proyectos.
- Educación inclusiva: El aprendizaje basado en proyectos es un método de adiestramiento inclusivo que concede a los docentes comprender el progreso de aprendizaje del grupo y/o de cada estudiante, e impartir actividades de diversa complejidad
- Dinámico y atractivo: Siempre que los temas desafiantes elegidos resulten significativos para la realidad presente de los alumnos o con las circunstancias que encontrarán en su futuro entorno laboral, se alineen con sus intereses y les resulten atractivos, el aprendizaje será dinámico y ameno. Métodos de evaluación diversos: El aprendizaje basado en proyectos hace posible valorar distintos aspectos adicionales al aprendizaje de saberes y habilidades, entre ellos el proceso formativo, la utilización de recursos tecnológicos y pedagógicos, la calidad del resultado obtenido, las habilidades sociales de los alumnados, entre otros.

- Continuidad: El aprendizaje basado en proyectos se entiende como un proceso sistemático de análisis, valoración y optimización continua, en lugar de ser una actividad ocasional.

- **Fases del ABP:**

Melero (2019) menciona que el ABP se divide en las fases que se mencionan a continuación:

- *Fase 1: Elección del tema:* El 1er. paso consiste en identificar un tema de interés para los alumnos y vincularse con sus saberes previos y motivaciones. Es fundamental que la selección del tema sea seleccionada de forma colaborativa por el grupo, con el docente como facilitador. El tema elegido sentará las bases para explorar diversas áreas del conocimiento, promoviendo así un aprendizaje integral.
- *Fase 2: ¿Qué sabemos? ¿Qué queremos aprender?:* Es conveniente seleccionar el tema, así analizar sobre los conocimientos previos de los estudiantes. Esta fase implica compartir los conocimientos previos del grupo y clarificar qué desean aprender en profundidad. Este proceso contribuye el desarrollar la reflexión, el dialogo y el trabajo en equipo entre los alumnos mientras que el docente puede guiarlos para que piensen críticamente sobre el tema seleccionado mediante preguntas.
- *Fase 3: ¿Cómo aprenderemos?:* En esta fase, los dicentes inician la exploración del tema elegido y a reconocer distintas estrategias para adquirir nuevos conocimientos a través de fuentes como: textos, recursos digitales, entrevistas con especialistas, prácticas y dinámicas lúdicas Esta es una fase de exploración y indagación, donde los dicentes participan activamente en la búsqueda de respuestas, lo que aumenta su motivación.

De igual manera, es posible emplearse recursos pedagógicos y elementos creativos, uso de disfraces o actividades lúdicas con el propósito de favorecer el aprendizaje más dinámico e interesante.

- *Fase 4: Procesamiento de la información:* Los estudiantes deben organizar la información recopilada en un formato sencilla y entendible para todos los integrantes del grupo. Esta etapa puede abarcar actividades como exposiciones, desarrollo de proyectos artísticos, vinculados con el tema o incluso la participación de especialistas invitados para que ofrezcan charlas o conferencias. De igual manera planificar excursiones o recorridos vinculados con el tema de aprendizaje, lo cual brinda que estudiantes experimentar el aprendizaje a través de la práctica. Esta es una fase de consolidación donde los estudiantes integran sus conocimientos mediante el análisis y el trabajo colaborativo
- *Fase 5: Cierre del proyecto:* al finalizar el proyecto, los docentes presentan sus productos de aprendizaje y reflexionan sobre todo el proceso. Esta fase tiene como objetivo proporcionar una revisión exhaustiva del trabajo realizado, valorando no únicamente los saberes adquirido, sino también el desarrollo del trabajo colaborativo durante el proceso y cómo se abordaron los desafíos. Al finalizar el proyecto, los estudiantes tienen la oportunidad de compartir ante toda la clase las experiencias, ideas y productos obtenidos, en su trabajo final mediante presentaciones, exposiciones o informes. Esta reflexión final contribuye a afianzar el conocimiento adquirido y a reconocer el significado del esfuerzo conjunto

Dimensiones del ABP:

Cáceres (2021) indica que las dimensiones del ABP son las siguientes:

- 1. Diseño y Planificación:** Es el planteamiento sistemático de un plan detallado para alcanzar objetivos específicos en un plazo definido.

La planificación del proyecto implica analizar y organizar cuidadosamente todo lo necesario para llevar a cabo las actividades de manera eficiente y completa. Este proceso comprende desde la definición de los objetivos, el alcance, las actividades y los recursos hasta la elaboración de un presupuesto y la programación de un cronograma.
- 2. Investigación:** Implica un proceso riguroso y prolongado de búsqueda de información, formulación de preguntas, utilización de recursos diversos y desarrollo de respuestas a través de ciclos interactivos de investigación. Los estudiantes se comprometen a un proceso activo de construcción de conocimiento que requiere tiempo, profundidad u reflexión continua.
- 3. Colaboración:** Supone la disposición de colaborar y cooperar con otras personas, integrarse a un grupo y realizar actividades de manera conjunta, en lugar de hacerlo de forma individual o competitiva. Para que esta habilidad se desarrolle de manera adecuada, es necesario que dicha disposición sea genuina.
- 4. Producción y Comunicación:** los alumnos presentan sus proyectos y defienden su trabajo ante audiencias que van más allá del docente, incluyendo compañeros, otros docentes, apoderados o personas pertenecientes a la comunidad local. Esta presentación pública aumenta la motivación, desarrolla habilidades de comunicación y hace que el aprendizaje sea más significativo.

2.2.2 Competencias del curso de biología

Aranda (2022) define que la biología es una asignatura fundamental en el nivel secundario, favoreciendo la comprensión de la vida en el planeta por parte de los estudiantes. También es una herramienta importante para que comprendan los efectos de las acciones humanas en el entorno natural y los procesos biológicos que sustentan la vida. Además, la biología ayuda a los estudiantes fortalecer habilidades fundamentales como el pensamiento analítico, la capacidad para solucionar problemas y la expresión científica.

Los docentes de Biología tienen la capacidad de hacer que los cursos sean más participativos y cautivadores para los estudiantes al utilizar diversas maneras y métodos de enseñanza. Para ilustrar, tienen la posibilidad de utilizar videos instructivos, juegos interactivos, actividades prácticas en el laboratorio y exhibiciones en vivo. También, es posible que incorporen tecnología al interior del aula, como es el caso de las apps y de las plataformas de estudio en internet, con el fin de aumentar la vivencia de aprendizaje y conservar la atención del alumno.

Los laboratorios en el aula son una sección fundamental de los cursos de Biología, ya que posibilitan que los docentes implementen los saberes que han adquirido en una zona experimental y práctica. Las costumbres asimismo asisten a los alumnos a desarrollar habilidades fundamentales como es el trabajo en conjunto, la atención precisa y la manera de interpretar los resultados. Además, los procedimientos en el laboratorio son fundamentales para educar a los alumnos sobre la fiabilidad y la seriedad dentro del ámbito de la ciencia (Aranda, 2022).

Ramírez (2023) menciona que la Biología es una ciencia que nos acerca más a la manera en que los distintos organismos vivos, sean unicelulares o pluricelulares, llevan a cabo y generan la existencia en la Tierra.

A través de la física podemos entender la conducta de la Tierra y sus componentes, y también la manera en que estos componentes interactúan entre sí; por ejemplo, conocemos la conducta del cuerpo humano, pero no la de otros cuerpos que no están evolucionados.

Principales temas del curso de biología:

Ramírez (2023) indica que los principales temas del curso de biología son las siguientes:

- *Introducción a la biología:* El curso de introducción a la biología para alumnos de segundo grado comprende la noción de la biología, las particularidades fundamentales de los seres vivos, sus clases de organización y las áreas de mayor estudio. Estos tópicos brindan una base fundamental para entender la existencia y la manera en que se relaciona con el ambiente.
- *Origen del universo:* La fuente del origen del universo se comprende en su mayoría a través de la teoría del Big Bang, lo cual sostiene que el universo en un principio era una zona diminuta con una gran cantidad de energía y materias que se expandió con rapidez en torno a 13.8 mil millones de años. Con el pasar de los años, esta propagación y calentamiento hicieron posible la creación de partículas, átomos, estrellas, galaxias y planetas, procedimiento que todavía se encuentra en marcha en el espacio, que es constantemente expandido.

- *Origen de la tierra:* La Tierra se ocurrió hace unos 4.6 mil millones de años debido a la concentración de gas y partículas de polvo que se desplome para dar origen al Sol, y por la fuerza de gravedad, a los planetas como el nuestro, además de una nebulosa que se formaba en el espacio. La Tierra vieja era un globo de piedra caliza ardiente que se diferenciaba en partes: el núcleo de metal y grueso, el manto de roca y la corteza más delgada. Luego, el descenso de temperatura y la agresión de las cometas hicieron que el H₂O se acumulara, transformando los océanos en lagos y la actividad volcánica creó la primera atmósfera. La existencia de la vida surgió aproximadamente en 3.5 a 4 mil millones de años, empezando por objetos sencillos y evolucionando con el pasar de los milenios.
- *Origen de la vida:* Es una cuestión interesante para los estudiantes de segundo grado, ya que describe la manera en la que la sustancia inerte se convirtió en los primeros seres vivos, aproximadamente, durante los 3.5-4 mil millones de años. Se puede llegar a entender a través de la teoría de la evolución química (abiogénesis), la cual postula que la existencia de vida surgió a partir de moléculas inorgánicas que reaccionaron en las condiciones de la Tierra primitiva a causa de la energía de un volcán, un rayo o la irradiación del sol.
- *La evolución:* La evolución se puede enseñar a los estudiantes de segundo grado como una transformación de miles de millones de años en la vida de los animales, empezando por un pariente común. Se fundamenta en la hipótesis Charles Darwin sobre la selección natural, la cual sostiene que las características que favorecen la subsistencia y

procreación se vuelven más frecuentes dentro de una comunidad con el paso del tiempo, y se adaptan más adecuadamente a su hábitat. Este procedimiento se evidencia a través de esqueletos de dinosaurios, anatomía comparada, genética y geografía.

- *La taxonomía:* es la ciencia que categoriza y clasifica a los animales en clases de arriba hacia abajo, las cuales se definen por sus particularidades en común y las relaciones de evolución que tienen. Este programa, que fue establecido por Carl Linneo, empieza por lo más general hasta lo específico, utilizando términos como clase, orden, familia, género y especie, para así poderle dar un nombre científico específico a cada organismo.
- *La biodiversidad:* se vincula con la amplia variedad de organismos que viven en nuestro planeta, incorporando la diversidad de especies, genes y ambientes, que tienen importancia para la estabilidad del planeta. Es importante enseñar sobre la importancia de la especie, los peligros que enfrenta (por ejemplo, la contaminación o la destrucción del medio ambiente) y cómo los jóvenes pueden hacer para preservarla a través de acciones sustentables y el cuidado de los ecosistemas.
- *Ecología:* Se trata de indagar en la manera en la que las acciones de los humanos afectan la salud del planeta y en la forma en la que las interacciones entre los animales y su ecosistema son importantes para comprender la salud de la Tierra. Es una cuestión fundamental para promover la consciencia ambiental y la viabilidad sostenible.
- *Ecosistemas:* Para los alumnos de segundo grado, es fundamental comprender la relevancia de estos componentes, las diferentes clases de

ecosistemas (terrestres y acuáticos), las cadenas de alimentación y el efecto de la labor humana.

- *Cadenas alimenticias*: Describen cómo fluye la energía en un ecosistema: comenzando con los productores (plantas), que elaboran su propio alimento; luego los consumidores (herbívoros, carnívoros y omnívoros) que obtienen su alimento de otros seres vivos y por último, los descomponedores como hongos, bacterias que reutilizan los nutrientes. Para comprender estos conceptos, podemos analizar el orden jerárquico entre los organismos, clasificarlos según sus hábitos alimenticios y entender la trascendencia de mantener este equilibrio para la vida de todos los organismos.
- *Ciclo del agua*: Los pasos principales son la evaporación (ascenso del vapor de agua), la condensación (enfriamiento del vapor de agua que forma nubes) y la precipitación (caída del agua en forma de lluvia o nieve). Otros pasos importantes son la infiltración (filtración del agua en el suelo) y la transpiración (proceso mediante el cual las plantas liberan vapor de agua).
- *Ciclo de carbono*: se refiere a la circulación continua del dióxido de carbono entre la atmósfera, la biosfera (organismos), la hidrosfera (océanos) y la litosfera (rocas y suelo). Para los estudiantes de secundaria, es fundamental comprender procesos clave como la fotosíntesis que consiste en la captación de dióxido de carbono por las plantas del ambiente y la respiración (la liberación de dióxido de carbono por los organismos). Además, es necesario explicar cómo la

combustión de combustibles fósiles incrementa el carbono en la atmósfera el cual origina el cambio climático.

- *Ciclo del nitrógeno*: Este es una fase biogeoquímica que convierte el nitrógeno atmosférico en sustancias utilizables por los organismos vivos. Las etapas principales incluyen la fijación de nitrógeno (las bacterias convierten el nitrógeno gaseoso en amoníaco), la amonificación que consiste en la transformación de la materia orgánica en amonio, la nitrificación proceso bacteriano que transforma el amonio en nitratos aprovechables por las plantas y la desnitrificación (las bacterias liberan nitratos a la atmósfera en forma de nitrógeno gaseoso). Dentro de la composición de las proteínas y los ácidos nucleicos, se encuentra el nitrógeno y por lo tanto, es esencial para la vida.
- *Áreas naturales protegidas*: Comprender la importancia de estas regiones es crucial, abarcando su papel en la preservación de la vida vegetal y animal, la regulación del clima, la prevención de desastres y sus beneficios para la recreación, la investigación y el turismo. El objetivo principal es comprender cómo contribuyen estas regiones al proceso sostenible y el cuidado del entorno ambiental, junto con la detección de dificultades y plantear posibles soluciones.
- *Conservación de los recursos naturales*: Esto incluye comprender qué son los recursos y por qué resultan fundamentales para la existencia de vida en el planeta, clasificarlos como renovables y no renovables, y comprender los impactos negativos de la sobreexplotación. Entre las acciones que se pueden emprender se encuentran la práctica del principio de las "3R" (Reducir, Reutilizar y Reciclar), el ahorro de energía y agua,

la protección de la biodiversidad y la promoción del transporte sostenible y la educación ambiental.

Dimensiones de las competencias de curso de Biología:

Ministerio de educación (2016) menciona que las competencias de curso de biología son las siguientes:

- 1. Indaga:** Hace referencia a las habilidades de los docentes de generar conocimiento sobre la naturaleza y del mundo creado por las personas mediante métodos científicos. Esto incluye el desarrollo de cinco habilidades clave: formular preguntas, planificar, organizar métodos de investigación, recolectar, anotar y analizar los datos, difundir procesos y resultados obtenidos. En esencia, abarca formular preguntas, plantear hipótesis, diseñar experimentos para ponerlas a prueba, recopilar y analizar la información obtenida y, finalmente, presentar y reflexionar sobre los hallazgos de la investigación.
- 2. Explica:** Incluye la habilidad de aplicar saberes científicos para entender e interpretar fenómenos del mundo natural como la vida, la materia, la energía, la variedad de vida, el planeta Tierra y el cosmos. Esta capacidad implica analizar relaciones causales, construir representaciones del mundo natural, evaluar las repercusiones sociales de la ciencia y la tecnología, y tomar decisiones informadas en beneficio de la población y el entorno natural.
- 3. Diseña:** Implica la capacidad de planificar y desarrollar soluciones a problemas del mundo real, incluso en los campos de la investigación y los servicios biológicos. Esto incluye el diseño de procedimientos experimentales, proyectos de investigación o servicios, así como el

diseño de sistemas de producción, proyectos de biotecnología o modelos de procesos biológicos, teniendo a menudo en cuenta los impactos éticos, sociales y ambientales.

2.3 Definición de términos básicos

Aprendizaje basado en proyectos:

Pérez (2024) define que el aprendizaje basado en proyectos (ABP) es un método y estrategia de programación que implica que los docentes realicen investigaciones o creaciones de forma relativamente autónoma, con altos niveles de participación y colaboración, para completar una serie de tareas de resolución de problemas (desafíos), que en última instancia dan como resultado un producto final (difusión) que se presentará a otros.

Autonomía y motivación:

Fomenta la autonomía al empoderar a los estudiantes para que tomen la supervisión de su propio aprendizaje, permitiéndoles decidir sobre los métodos de aprendizaje, los recursos y los estilos de colaboración.

Competencias del curso de biología:

Aranda (2022) define que la biología es una asignatura fundamental en la escuela secundaria, que ayuda a los alumnos a entender la vida en la Tierra y su diversidad. También es una herramienta importante para que comprendan las consecuencias de las acciones del ser humano en el entorno natural y los procesos biológicos que sustentan la vida.

Desarrollo de habilidades:

Las destrezas intelectuales, sociales y emocionales que los docentes desarrollan a través de la investigación, la solución de problemas y el trabajo colaborativo para lograr un resultado final.

Diseña:

Implica la capacidad de planificar y desarrollar soluciones a problemas del mundo real, incluso en los campos de la investigación y los servicios biológicos. Esto incluye el diseño de procedimientos experimentales, proyectos de investigación o servicios, así como el diseño de sistemas de producción, proyectos de biotecnología o modelos de procesos biológicos, teniendo a menudo en cuenta los impactos éticos, sociales y ambientales.

Explica:

Incluye la habilidad de recurrir a los saberes científicos para entender e interpretar fenómenos del mundo natural como la vida, la materia, la energía, la riqueza biológica, el planeta Tierra y el espacio universal. Esta capacidad implica analizar relaciones causales, construir representaciones del mundo natural, evaluar los impactos sociales de la ciencia y la tecnología, y tomar decisiones informadas en beneficio de la población y la naturaleza.

Integración del conocimiento:

Alude a la aptitud de los docentes para articular saberes de diferentes disciplinas empleadas para enfrentar los problemas concretos. A diferencia del aprendizaje aislado, el aprendizaje basado en proyectos promueve una perspectiva de aprendizaje holística y dinámica, en la que el conocimiento solo cobra sentido al utilizarse para crear productos o resolver desafíos prácticos.

Indaga:

Describe la habilidad de los docentes para construir saberes acerca de la naturaleza y el entorno producido por las personas mediante métodos científicos. Esto incluye el desarrollo de cinco habilidades clave: formular preguntas, elaborar métodos de

investigación, obtener y anotar datos, examinarlos y luego validar, difundir procesos y resultados.

2.4 Hipótesis de investigación

2.4.1 Hipótesis general

El aprendizaje basado en proyecto como estrategia para fortalecer se relaciona directamente con las competencias en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025.

2.4.2 Hipótesis específicas

El aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fortalecer se relaciona directamente con la competencia indaga en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025.

El aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fortalecer se relaciona directamente con la competencia explica en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025.

El aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fortalecerse relaciona directamente con la competencia diseña en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025.

2.5 Operacionalización de las variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA
V1: Aprendizaje basado en proyectos	Diseño y planificación	Claridad de objetivos. - Relación con contenidos de Biología. - Secuencia de etapas del proyecto.	1, 2, 3	Likert
	Investigación	Formulación de preguntas científicas. - Uso de fuentes confiables. - Recolección y análisis de datos.	4, 5, 6,7	Likert
	Colaboración	Distribución de roles. - Comunicación efectiva. - Resolución de conflictos.	8, 9,10	Likert
	Producción y comunicación	- Calidad del producto final. - Uso de evidencia científica. - Presentación pública.	11.12, 13	Likert

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA
V2: Competencias del curso de Biología	Indaga	Problematiza situaciones Diseña estrategias Genera y registra información Analiza datos Evalúa los resultados	1,2,3,4, 5, 6,7,8,9,10 11,12,13,14, 15	Likert
	Explica	Comprende conocimientos Evalúa las implicaciones del saber científico	16, 17,18,19 20,21	Likert
	Diseña	Plantea hipótesis Implementa y valida Evalúa y comunica	22,23,24,25, 26,27,28,29, 30.	Likert

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

3.1.1 Tipo de Investigación

El estudio corresponde a una investigación básica de nivel correlacional, cuyo propósito es incrementar el conocimiento teórico a través del análisis estadístico de la relación entre ambas variables.

3.1.2 Diseño de Investigación

La investigación presenta un diseño no experimental y transversal, porque la información se obtiene en un único momento del tiempo y se estudia la relación entre las variables sin intervenir en ellas.

3.1.3 Enfoque de Investigación

El hallazgo se enmarca dentro de un enfoque cuantitativo, puesto que se utilizaron datos numéricos y procedimientos estadísticos para analizar la información y contrastar la hipótesis formulada.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

La población del estudio está constituida por todos los docentes del primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho.

3.2.2 Muestra

Para realizar el estudio se tomó una muestra que corresponde a 25 docentes de primer grado, sección A de secundaria en la Institución Educativa 20325 San José de Manzanares-Huacho.

3.3 Técnicas de recolección de datos

Se empleó para obtener la recolección de datos la técnica de encuesta, utilizando como instrumento un cuestionario de 13 ítems para la primera variable y 30 ítems para la segunda variable.

3.4 Técnicas para el procedimiento de la información

El procesamiento de los datos se realizó mediante la tabulación utilizando como instrumento el programa Excel y el Spass V. 29.00; además se utilizó cuadros y tablas estadísticas, para la representación de la información.

CONFIABILIDAD DE LA ESCALA “APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS”

Alfa de Cronbach	N de elementos
.911	13

CONFIABILIDAD DE LA ESCALA “COMPETENCIAS DEL CURSO DE BIOLOGÍA”

Alfa de Cronbach	N de elementos
.969	30

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1 Resultados descriptivos

4.1.1 De la variable: Aprendizaje Basado en Proyecto (ABP)

Tabla 1

Categorización de la variable Aprendizaje Basado en Proyectos

Dimensiones variable	y	Número de ítems	Intervalos	Categorías
Diseño y planificación		3	[3 - 4] [5 - 6] [7 - 9]	Inicial Intermedio Avanzado
Investigación		4	[4 - 6] [7 - 9] [10-12]	Inicial Intermedio Avanzado
Colaboración		3	[3 - 4] [5 - 6] [7 - 9]	Inicial Intermedio Avanzado
Producción comunicacón	y	3	[3 - 4] [5 - 6] [7 - 9]	Inicial Intermedio Avanzado
Aprendizaje Basado en Proyectos		13	[13-21] [22-30] [31-39]	Inicial Intermedio Avanzado

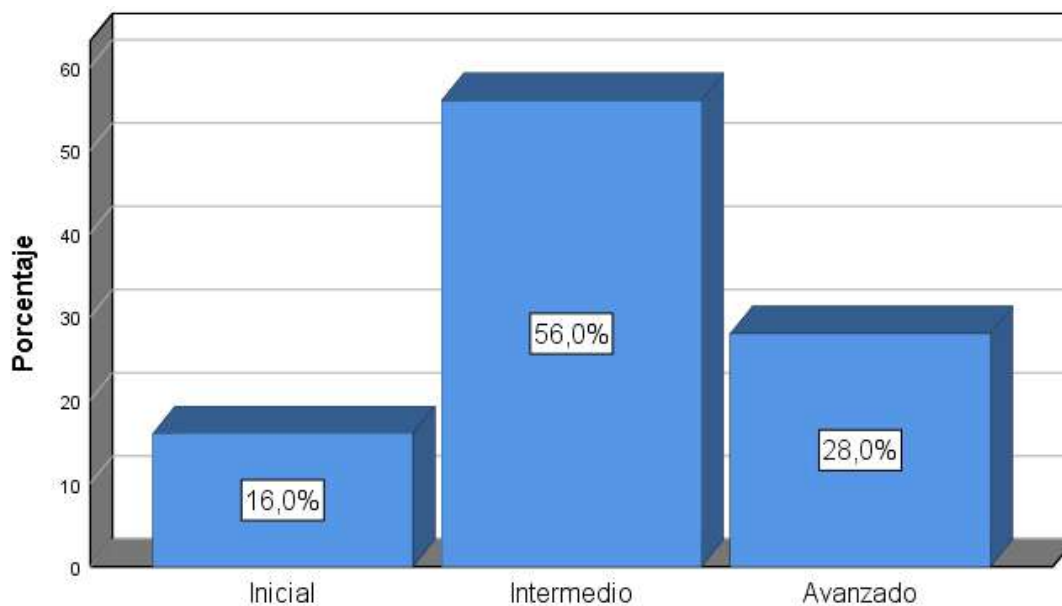
Tabla 2

Niveles de aplicación de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Inicial	4	16.0%
Intermedio	14	56.0%
Avanzado	7	28.0%
Total	25	100.0%

Figura 1

Distribución porcentual de alumnos según nivel de aplicación de la metodología ABP



En la figura 1, se denota que, de una muestra de 25 estudiantes del primer año de secundaria de la I.E. 20325 San José de Manzanares, un poco más de la mitad de los estudiantes representados por el 56.0% se ubican en nivel intermedio de aplicación de la metodología activa Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esto indica que estos estudiantes reconocen los elementos del ABP, pero no lo han sistematizado. Por otro lado, el 28.0% se ubican en un nivel avanzado, lo cual implica que este grupo aplica de manera adecuada y consistente la metodología ABP y un 16% se ubican en un nivel inicial

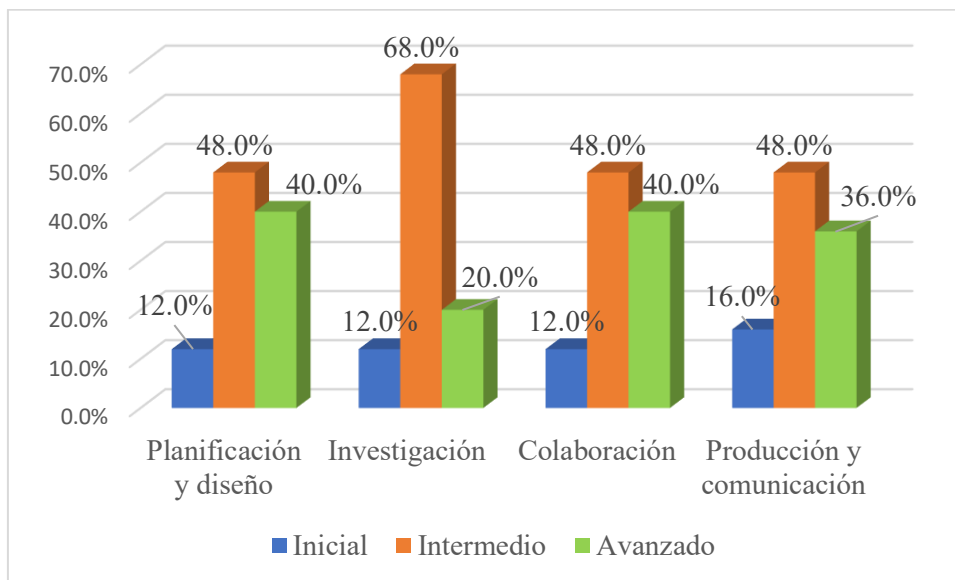
Tabla 3

Nivel de aplicación del ABP según dimensiones

Niveles	Diseño y planificación		Investigación		Colaboración		Producción y comunicación	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Inicial	3	12.0%	3	12.0%	3	12.0%	4	16.0%
Intermedio	12	48.0%	17	68.0%	12	48.0%	12	48.0%
Avanzado	10	40.0%	5	20.0%	10	40.0%	9	36.0%
Total	25	100.0%	25	100.0%	25	100.0%	25	100.0%

Figura 2

Niveles de aplicación del ABP según dimensiones



De la tabla 3 y figura 2, se observa que en la dimensión “planificación y diseño” el 48% de los estudiantes se ubican en un nivel intermedio, lo que indica que la planificación de los proyectos aún es guiada por el profesor y se necesita fortalecer la autonomía del alumno en el diseño de los proyectos, pero un 40% muestra un nivel avanzado y solo un 12% muestran un nivel inicial. En la dimensión “investigación” la mayoría representados por el 68% se ubican en un nivel intermedio, lo que evidencia que los alumnos realizan la búsqueda de información de una manera poco profunda, pero un 20% se ubican en un nivel avanzado, lo cual señala que estos alumnos han logrado desarrollar habilidades cognitivas más complejas y un 12% se ubican en un nivel inicial. En la dimensión “colaboración” el 48% se ubica en un nivel intermedio, lo cual sugiere que los alumnos trabajan en equipo y se comunican, pero que ello no es totalmente efectivo, un 40% se ubican en un nivel avanzado y un 12% en un nivel inicial. Por último, en la dimensión “producción y comunicación” el 48% se ubica en el nivel intermedio, lo que evidencia que estos alumnos logran elaborar sus productos y

comunican sus resultados, pero con limitaciones, así mismo un 36% se ubican en un nivel avanzado y un 16% se ubican en un nivel inicial, lo que indica que estos alumnos necesitan fortalecer sus competencias comunicativas ya sean escritas, orales y visuales.

4.1.2 De la variable: Competencia del curso de Biología

Tabla 4
Categorización de la variable competencias en Biología

Dimensiones y variable	Número de ítems	Intervalos	Categorías
Indaga	15	[15 - 22]	Inicio
		[23 - 30]	Proceso
		[31 - 38]	Logrado
		[39 - 45]	Destacado
Explica	6	[6 - 9]	Inicio
		[10 - 12]	Proceso
		[13 - 15]	Logrado
		[16 - 18]	Destacado
Diseña	9	[9 - 13]	Inicio
		[14 - 18]	Proceso
		[21 - 23]	Logrado
		[24 - 27]	Destacado
Competencias Biología	en 30	[30 - 44]	Inicio
		[45 - 59]	Proceso
		[60 - 74]	Logrado
		[75 - 90]	Destacado

Tabla 5
Nivel de logro alcanzados en biología

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Inicio	4	16.0%
Proceso	9	36.0%
Logrado	9	36.0%
Destacado	3	12.0%
Total	25	100.0%

Figura 3

Nivel de logro alcanzado en el curso de biología



En la figura 3, se denota que, de una muestra de 25 estudiantes del primer año de secundaria de la I.E. 20325 San José de Manzanares, más de un tercio (36%) de los estudiantes muestran un nivel de logro en proceso, esto indica que necesitan acompañamiento docente para consolidar el desarrollo de sus habilidades y conocimientos, un igual porcentaje 36% se ubican en nivel de logrado, esto señala que estos alumnos han alcanzado el aprendizaje previsto para su grado, un 16% se ubican en un nivel de inicio, este grupo presenta deficiencias en la comprensión y dominio de la biología y un 12% se ubica en un nivel destacado, este grupo reducido ha consolidado el dominio de competencias biológicas y las aplica a nuevas situaciones.

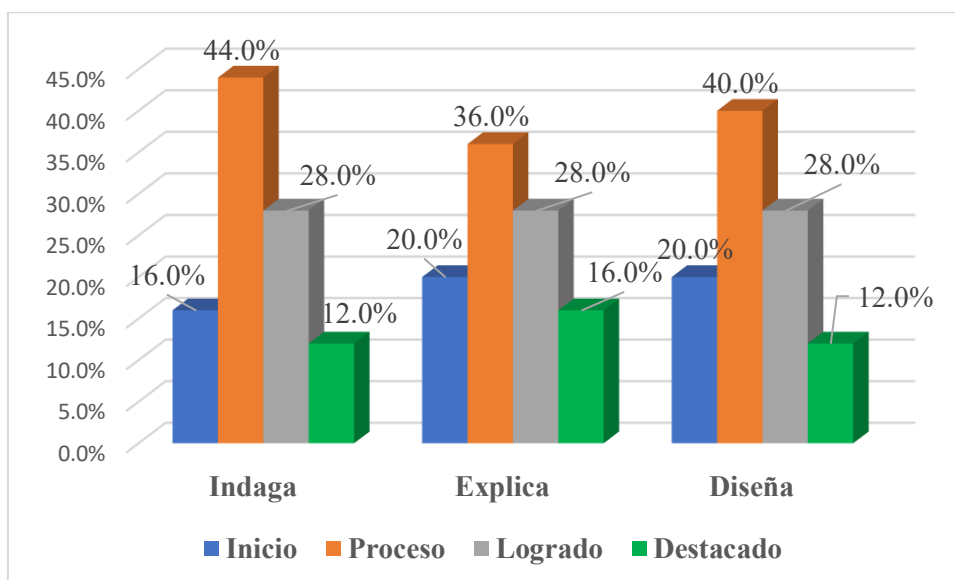
Tabla 6

Nivel de logro en biología según competencias

Niveles	Indaga		Explica		Diseña	
	f	%	f	%	f	%
Inicio	4	16.0%	5	20.0%	5	20.0%
Proceso	11	44.0%	9	36.0%	10	40.0%
Logrado	7	28.0%	7	28.0%	7	28.0%
Destacado	3	12.0%	4	16.0%	3	12.0%
Total	25	100.0%	25	100.0%	25	100.0%

Figura 4

Niveles de logro en biología según competencias



De la tabla 6 y figura 4, se denota que en la competencia “indaga mediante métodos científicos” el 44% se ubica en un nivel en proceso, esto significa que este grupo de alumnos (plantea y diseña estrategias de indagación, recopila y analiza datos y comunica sus resultados) pero con el apoyo del profesor, un 28% se ubican en un nivel de logrado, lo cual indica que cumplen con las expectativas previstas para su grado, el 16% se ubican en un nivel de inicio, esto significa que sus capacidades para investigar es incipiente, un 12% se ubica en un nivel destacado, este grupo es capaz de construir nuevos conocimientos de manera autónoma. En la competencia “explica” el 36% se ubica en el nivel de proceso, esto significa que (problematizan, diseñan, analizan datos, evalúan y comunican resultados) pero con apoyo constante del docente, el 28% se ubica en un nivel de logrado, lo cual significa que cumplen con los propósitos de aprendizaje para su grado, un 20% se ubica en un nivel en inicio, esto significa que tienen nociones muy básicas sobre los seres vivos, materia y energía, presentando dificultades para la argumentación científica, un 16% se ubica en un nivel destacado, estos estudiantes explican fenómenos y problemas de manera autónoma. En la competencia “diseña” el 40% se ubica en el nivel de proceso, esto refleja que participan

en el diseño de soluciones, pero no de manera autónoma, el 28% se ubican en el nivel de logrado, un 20% en el nivel de inicio y un 12% en un nivel destacado, significa que estos estudiantes comprenden y aplican conocimientos en la resolución de problemas de su entorno.

4.2 Resultados inferenciales

4.2.1 Contrastación de la hipótesis general

H_a: El Aprendizaje Basado en Proyectos se relaciona directamente con las competencias en el curso de biología de estudiantes de 1 er año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025.

H₀: El Aprendizaje Basado en Proyectos no se relaciona directamente con las competencias en el curso de biología de estudiantes de 1 er año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025.

Tabla 7
Prueba de normalidad ABP y competencias en biología

			Shapiro-Wilk		
			Estadístico	gl	Sig.
Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)			.956	25	.335
Competencias en biología			.969	25	.621

De la tabla 7, según la prueba de Shapiro-Wilk los puntajes de la variable ABP siguen una distribución normal ($p\text{-valor} > 0.05$), así como los puntajes de la variable competencias en biología se distribuyen en forma normal ($p\text{-valor} > 0.05$). Como consecuencia de que ambas variables presentaron normalidad. Se empleó la prueba R de Pearson para demostrar correlación.

Tabla 8*Correlación ABP y competencias en biología*

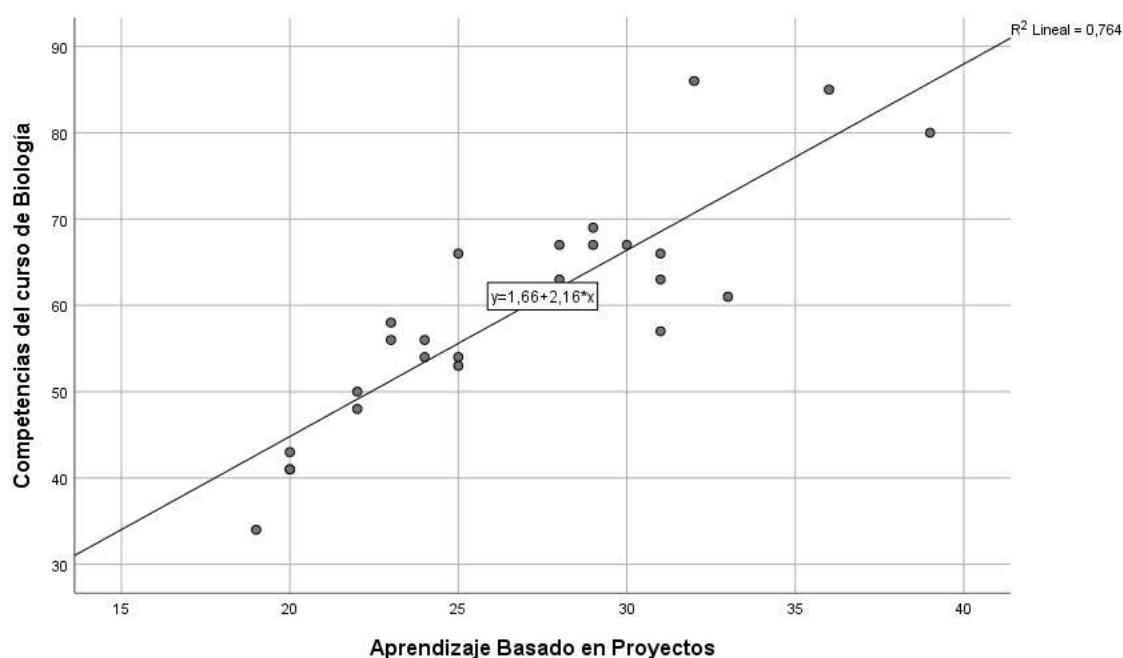
		Aprendizaje Basado en Proyectos	Competencias del curso de Biología
Aprendizaje Basado en Proyectos	Correlación de Pearson	1	,874**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	25	25
Competencias del curso de Biología	Correlación de Pearson	,874**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	25	25

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

De la tabla 8, se puede notar que existe una correlación lineal directa entre el Aprendizaje Basado en Proyectos y las competencias del curso de biología (valor $p = 0.000 < 0.05$) en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E. 20325 San José de Manzanares. El coeficiente de correlación es de una intensidad alta ($r = 0.874$). Esto implica que, a mayor aplicación de la metodología activa ABP, tienden a mostrarse mejores niveles de logro de las competencias en el curso de biología, y viceversa.

Figura 5

Dispersión ABP y competencias en biología



4.2.2 Contrastación de la hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

H_a: El aprendizaje basado en proyectos se relaciona directamente con la competencia indagada en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025.

H₀: El aprendizaje basado en proyectos no se relaciona directamente con la competencia indagada en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025.

Tabla 9
Prueba de normalidad ABP y la competencia Indaga

			Shapiro-Wilk		
			Estadístico	gl	Sig.
Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)			.956	25	.335
Competencia Indaga			.976	25	.808

De la tabla 9, según la prueba de Shapiro-Wilk los puntajes de la variable ABP siguen una distribución normal ($p\text{-valor} > 0.05$), así como los puntajes de la competencia indagada se distribuyen en forma normal ($p\text{-valor} > 0.05$). Como consecuencia de que ambos presentaron normalidad. Se empleó la prueba R de Pearson para demostrar correlación.

Tabla 10
Correlación ABP y la competencia Indaga

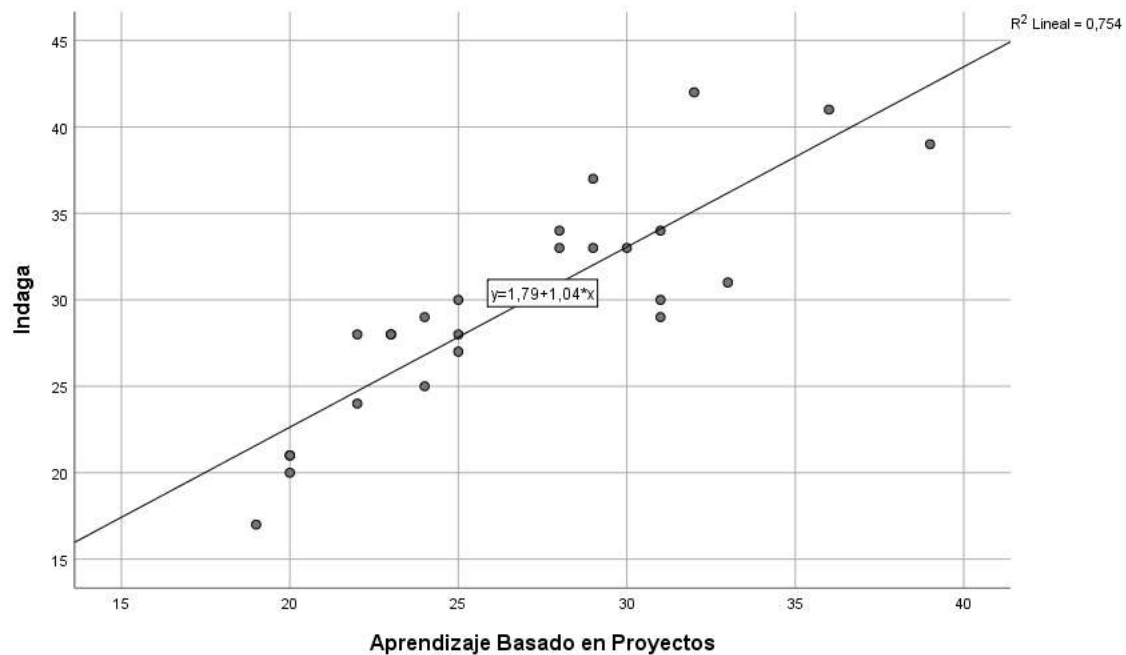
			Aprendizaje Basado en Proyectos		Indaga
Aprendizaje Basado en Proyectos		Correlación de Pearson	1		,869**
		Sig. (bilateral)			,000
		N	25		25
Indaga		Correlación de Pearson	,869**		1
		Sig. (bilateral)	,000		
		N	25		25

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

De la tabla 10, se puede notar que existe una correlación lineal directa entre el Aprendizaje Basado en Proyectos y la competencia Indaga (valor $p = 0.000 < 0.05$) en los estudiantes del primer año de secundaria de la I.E. 20325 San José de Manzanares. El coeficiente de correlación es de una intensidad alta ($r = 0.869$). Esto implica que a mayor aplicación de la metodología activa ABP, tienden a mostrarse mejores niveles de logro de la competencia Indaga en el curso de biología, y viceversa.

Figura 6

Gráfico de dispersión ABP y la competencia Indaga



Hipótesis específica 2

Ha: El aprendizaje basado en proyectos se relaciona directamente con la competencia explica en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025.

H₀: El aprendizaje basado en proyectos no se relaciona directamente con la competencia explica en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025.

Tabla 11
Prueba de normalidad ABP y la competencia explica

			Shapiro-Wilk		
			Estadístico	gl	Sig.
Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)			.956	25	.335
Competencia Explica			.966	25	.544

De la tabla 11, según la prueba de Shapiro-Wilk los puntajes de la variable ABP siguen una distribución normal (p-valor > 0.05), así como los puntajes de la competencia Explica se distribuyen en forma normal (p-valor > 0.05). Como consecuencia de que ambos presentaron normalidad. Se empleó la prueba R de Pearson para demostrar correlación.

Tabla 12
Correlación ABP y la competencia explica

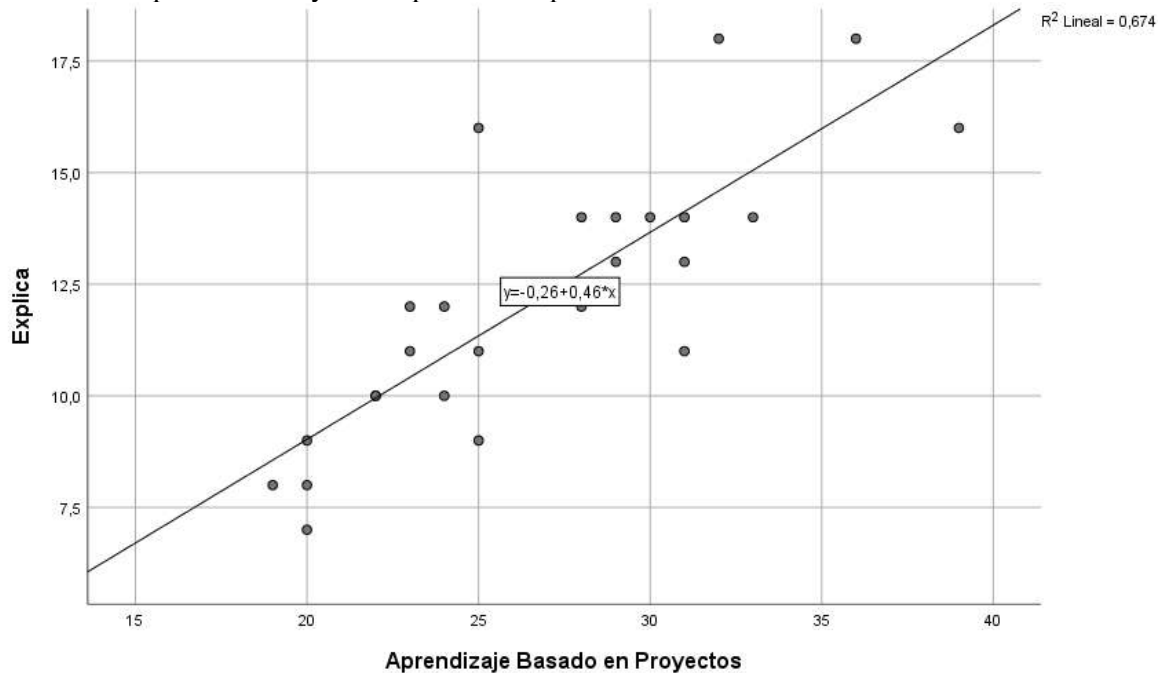
		Aprendizaje Basado en Proyectos		Explica	
Aprendizaje Basado en Proyectos	Correlación de Pearson	1	,821**		
	Sig. (bilateral)			,000	
	N	25	25		
Explica	Correlación de Pearson	,821**	1		
	Sig. (bilateral)	,000			
	N	25	25		

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

De la tabla 12, se puede notar que existe una correlación lineal directa entre el Aprendizaje Basado en Proyectos y la competencia Explica (valor $p = 0.000 < 0.05$) en los estudiantes del primer año de secundaria de la I.E. 20325 San José de Manzanares. El coeficiente de correlación es de una intensidad alta ($r = 0.821$). Esto implica que a mayor aplicación de la

metodología activa ABP, tienden a mostrarse mejores niveles de logro de la competencia Explica en el curso de biología, y viceversa.

Figura 7
Gráfico de dispersión ABP y la competencia Explica



Hipótesis específica 3

H_a: El aprendizaje basado en proyectos se relaciona directamente con la competencia diseñar en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025.

H₀: El aprendizaje basado en proyectos no se relaciona directamente con la competencia diseñar en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025.

Tabla 13*Prueba de normalidad ABP y la competencia diseña*

			Shapiro-Wilk		
			Estadístico	gl	Sig.
Aprendizaje Basado en			.956	25	.335
Proyectos (ABP)					
Competencia Diseña			.948	25	.225

De la tabla 13, según la prueba de Shapiro-Wilk los puntajes de la variable ABP siguen una distribución normal ($p\text{-valor} > 0.05$), así como los puntajes de la competencia Diseña se distribuyen en forma normal ($p\text{-valor} > 0.05$). Como consecuencia de que ambos presentaron normalidad. Se empleó la prueba R de Pearson para demostrar correlación.

Tabla 14*Correlación ABP y la competencia diseña*

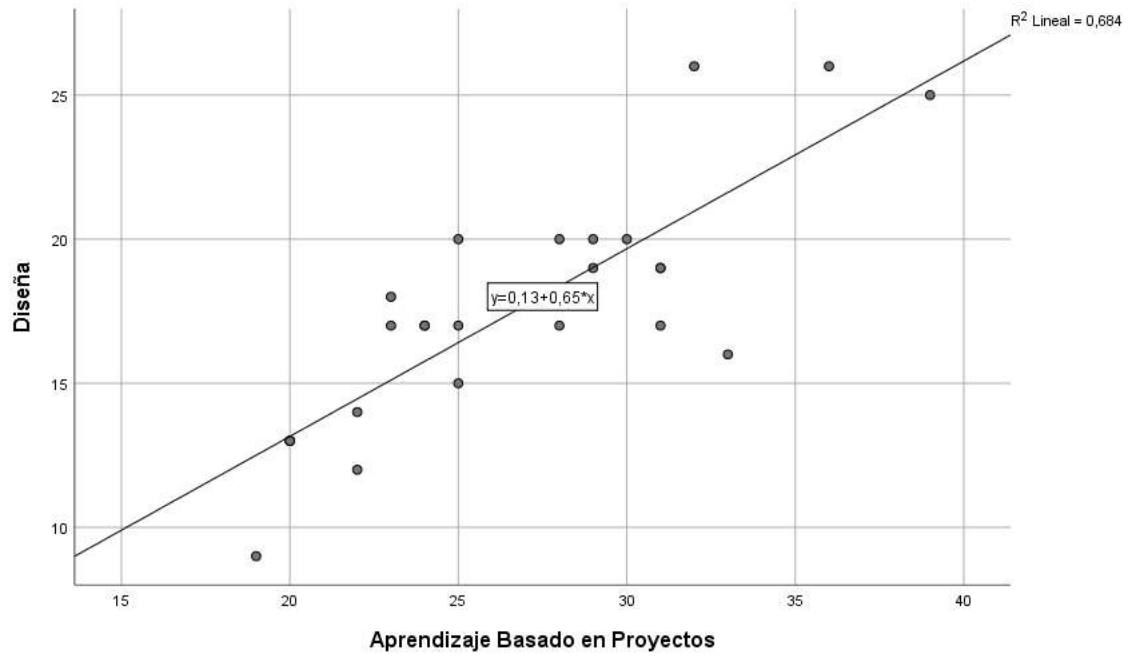
			Aprendizaje Basado en Proyectos		Diseña
Aprendizaje Basado en	Correlación de Pearson		1		,827**
Proyectos	Sig. (bilateral)				,000
	N		25	25	
Diseña	Correlación de Pearson		,827**		1
	Sig. (bilateral)		,000		
	N		25	25	

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

De la tabla 14, notar que existe una correlación lineal directa entre el Aprendizaje Basado en Proyectos y la competencia Diseña ($\text{valor } p = 0.000 < 0.05$) en los estudiantes del primer año de secundaria de la I.E. 20325 San José de Manzanares. El coeficiente de correlación es de una intensidad alta ($r = 0.827$). Esto implica que a mayor aplicación de la metodología activa ABP, tienden a mostrarse mejores niveles de logro de la competencia Diseña en el curso de biología, y viceversa.

Figura 8

Gráfico de dispersión ABP y la competencia diseñá



CAPITULO V

DISCUSIÓN

5.1 Discusión de Resultados

Nuestro hallazgo denominada “Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia para fortalecer las competencias en el curso de biología de docentes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares- huacho, 2025”, existe una correlación lineal directa entre el Aprendizaje Basado en Proyectos y las competencias del curso de biología, similar al hallazgo realizado por Lucas (2023) en el hallazgo titulada “*experiencia de aprendizaje basado en proyectos como estrategia en el desarrollo de las competencias del área de ciencia y tecnología de los estudiantes*”, La conclusión es que el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) tiene un impacto directo y significativo en la adquisición de habilidades de indagación, interpretación, diseño y construcción en la población estudiada.

Del cuestionario aplicado a la variable Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), nos indica referente a la dimensión “planificación y diseño” el 48% de los docentes se ubican en un nivel intermedio, precisa que la planificación de los proyectos aún es guiada por el profesor y se necesita fortalecer la autonomía del alumno en el diseño de los proyectos, la dimensión “investigación” la mayoría representados por el 68% se ubican en un nivel intermedio, lo que evidencia que los alumnos realizan la búsqueda de información de una manera poco profunda, En la dimensión “colaboración” el 48% se encuentra en un nivel intermedio, lo cual sugiere que los alumnos trabajan en equipo y se comunican, pero que ello no es totalmente efectivo, la dimensión “producción y comunicación” el 48% se sit en el nivel intermedio, lo que manifiesta que estos alumnos logran elaborar sus productos y comunican sus resultados, pero con limitaciones.

Para la variable las competencias del curso de biología, se aplicó un cuestionario de 30 preguntas, de lo cual podemos decir que de la competencia “indaga mediante métodos científicos” el 44% se ubica en un nivel en proceso, esto significa que este grupo de alumnos (plantea y diseña estrategias de indagación, recopila y analiza datos y comunica sus resultados) pero con el apoyo del profesor. En la competencia “explica” el 36% se ubica en el nivel de proceso, esto significa que (problematizan, diseñan, analizan datos, evalúan y comunican resultados) pero con apoyo constante del docente. la competencia “diseña” el 40% se ubica en el nivel de proceso, esto refleja que participan en el diseño de soluciones, pero no de manera autónoma.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

PRIMERA: Se demostró que existe una correlación lineal directa entre el Aprendizaje Basado en Proyectos y las competencias del curso de biología (valor $p = 0.000 < 0.05$) en los alumnos del primer año de secundaria de la I.E. 20325 San José de Manzanares. El coeficiente de correlación es de una intensidad alta ($r = 0.874$). Esto implica que, a mayor aplicación de la metodología activa ABP, tienden a mostrarse mejores niveles de logro de las competencias en el curso de biología, y viceversa.

SEGUNDA: Se demostró que existe una correlación lineal directa entre el Aprendizaje Basado en Proyectos y la competencia Indaga (valor $p = 0.000 < 0.05$) en los estudiantes del primer año de secundaria de la I.E. 20325 San José de Manzanares. El coeficiente de correlación es de una intensidad alta ($r = 0.869$). Esto implica que a mayor aplicación de la metodología activa ABP, tienden a mostrarse mejores niveles de logro de la competencia Indaga en el curso de biología, y viceversa.

TERCERA: Se demostró que existe una correlación lineal directa entre el Aprendizaje Basado en Proyectos y la competencia Explica (valor $p = 0.000 < 0.05$) en los estudiantes del primer año de secundaria de la I.E. 20325 San José de Manzanares. El coeficiente de correlación es de una intensidad alta ($r = 0.821$). Esto implica que a mayor aplicación de la metodología activa ABP, tienden a mostrarse mejores niveles de logro de la competencia Explica en el curso de biología, y viceversa.

CUARTA: Se demostró que existe una correlación lineal directa entre el Aprendizaje Basado en Proyectos y la competencia Diseña (valor $p = 0.000 < 0.05$) en los estudiantes del primer año de secundaria de la I.E. 20325 San José de Manzanares. El coeficiente de correlación es de una intensidad alta ($r = 0.827$). Esto implica que a mayor aplicación de la metodología activa ABP, tienden a mostrarse mejores niveles de logro de la competencia Diseña en el curso de biología, y viceversa.

6.2 Recomendaciones

PRIMERA: Se recomienda incorporar el ABP como metodología transversal en las diferentes áreas curriculares, no solo en biología. la institucionalización del ABP requiere un compromiso organizacional que incluya la planificación curricular, la distribución de recursos y la puesta en marcha de espacios de colaboración docente.

SEGUNDA: Los docentes deben acceder a oportunidades de desarrollo profesional que les permitan profundizar en el diseño, implementación y evaluación del ABP.; enfatizan que la capacitación docente sostenida es el factor crítico para la implementación exitosa del ABP, debiendo incluir tanto fundamentos teóricos como práctica reflexiva sobre la experiencia en el aula.

TERCERA: Es necesario ampliar la investigación sobre el ABP en diferentes realidades educativas peruanas, incluyendo escuelas rurales, urbano-marginales e instituciones con poblaciones específicas. destacan la importancia de generar evidencia contextualizada que permita adaptar el ABP a las particularidades de cada realidad educativa.

CAPITULO VII

REFERENCIAS

7.1 Fuentes bibliográficas

- Balboa, D., Mendives, N., & Roman, A. (2022). aprendizaje basado en proyectos para mejorar la producción escrita en estudiantes. *Pregtado*. Escuela de educación superior pedagógica pública Monterrico, Monterrico, Guatemala.
- Dussán, L., & Pedrahita, E. (2022). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPr) apoyado en B'Learning para fortalecer las competencias científicas en la asignatura de biología. *posgrado*. Universidad Cooperativa de Colombia, Colombia.
- Farfán, C. (2021). propuesta de innovación curricular: aprendizaje basado en proyectos. *Posgrado*. Universidad Antonio Ruiz de Montoya, Lima, Perú.
- Govin, A., & Beltrán, Y. (2024). Aprendizaje basado en proyectos aplicado a estudiantes del colegio. *Posgrado*. Revista Universidad y Sociedad, La Habana.
- Lucas, M. (2023). Experiencia de aprendizaje basado en proyectos como estrategia en el desarrollo de las competencias del área de ciencia y tecnología de los estudiantes. *Posgrado*. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho, Perú.
- Mariño, M. (2022). prendizaje basado en proyectos en Biología y Geología. *Posgrado*. Universidad de Valladolid, Valladolid, España.
- Sandi, A. (2024). Aprendizaje Basado en Proyectos en el área de Ciencia y Tecnología. *Pregrado*. Universidad Nacional de Educación, Lima, Perú.
- Sulca, A. (2025). Aprendizaje basado en proyectos y su influencia en el desempeño académico en estudiantes. *Posgrado*. Universidad Continental, Huancayo, Perú.
- Zambrano, M., & Hernandez, A. (2022). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica. *Posgrado*. Universidad Técnica de Manabí, Manabí, Ecuador.

7.2 Fuentes electrónicas

- Aranda, F. (2022). *Clases de Biología Secundaria*. Obtenido de <https://atix.pe/clases-de-biologia-secundaria/>
- Caceres, L. (01 de 12 de 2021). *Aprendizaje basado en proyectos: características, beneficios, etc.* Obtenido de <https://www.classlife.education/blog/aprendizaje-basado-en-proyectos/>
- educación, M. d. (2016). *Dimensiones de las competencias científicas esbozadas en los programas de estudio de Biología*. Obtenido de <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/4045>
- Enriquez, J. (12 de 06 de 2024). *¿Qué es el aprendizaje basado en proyectos? Ventajas y ejemplos*. Obtenido de <https://peru.universidadeuropea.com/blog/aprendizaje-basado-proyectos/>
- Flores, R. (2022). *METODOLOGÍA DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS*. Obtenido de <https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2022/06/Metodologia-ABP-Final.pdf>
- Melero, R. (28 de 03 de 2019). *Las 5 fases del aprendizaje por proyectos*. Obtenido de <https://www.smileandlearn.com/aprendizaje-por-proyectos-2/>
- Perez, A. (2024). *Aprendizaje basado en proyectos*. Obtenido de <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/pedagogic/aprendizaje-basado-proyectos/>
- Ramirez, M. (2023). *BIOLOGÍA – Conceptos y Actividades de Cada Tema*. Obtenido de <https://recursosdidacticos.org/biologia/>

ANEXOS



**Universidad Nacional
José Faustino Sánchez Carrión
ESCUELA DE PREGRADO**

ENCUESTA SOBRE APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

INSTRUCCIONES

Cada pregunta cuenta con tres opciones de respuesta. Seleccione únicamente la que exprese con mayor claridad su opinión y márkela con una “X”.

1= Nunca; 2= A veces; 3= Siempre

APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS				
I. Diseño y Planificación		Calificación		
		1	2	3
1.	El proyecto tiene objetivos claros relacionados con los contenidos de biología del curso.			
2.	Las etapas del proyecto (investigar, planear, ejecutar, evaluar) estuvieron claramente definidas			
3.	El docente explico cómo el proyecto se relaciona con lo que debemos aprender en biología			
II. Investigación		Calificación		
		1	2	3
4.	Durante el proyecto formulas preguntas científicas que puede investigar			
5.	Busque información en libros, artículos o paginas confiables para mi proyecto			
6.	Recogimos datos (observaciones, mediciones) para responder nuestras preguntas			
7.	Analice los resultados y saque conclusiones basadas en evidencias			
III. Colaboración		Calificación		
		1	2	3
8.	En mi grupo cada integrantes tenia tareas claras			
9.	Nos comunicamos y coordinamos bien para realizar el proyecto			
10.	Cuando surgieron desacuerdos, lo resolvimos entre nosotros			
IV. Producción y comunicación		Calificación		
		1	2	3
11.	El producto final(informe, poster, presentación) mostro lo que investigamos claramente			

12.	Usamos evidencias (fotografías, tablas, gráficos) para respaldar nuestras conclusiones			
13.	Presentamos nuestra investigación delante de la clase			



**Universidad Nacional
José Faustino Sánchez Carrión
ESCUELA DE PREGRADO**

ENCUESTA SOBRE LAS COMPETENCIAS DEL CURSO DE BIOLOGÍA

INSTRUCCIONES

Todas las interrogaciones poseen 3 posibilidades de contestación. Elija la que muestre el mayor grado de claridad de lo que piensa, únicamente una alternativa, Marque la alternativa escogida con un aspa " X".

1= Nunca; 2= A veces; 3= Siempre

COMPETENCIAS DEL CURSO DE BIOLOGÍA				
I. Indaga		Calificación		
		1	2	3
1.	Planteo interrogantes sobre fenómenos biológicos que observo en mi entorno			
2.	Formulo hipótesis sobre el comportamiento de los seres vivos			
3.	Relaciono el problema planteado con conocimiento científico de biología			
4.	Selecciono equipos y materiales apropiadas para realizar experimentos			
5.	Planifico las actividades de la investigación de manera ordenada			
6.	Considero medidas de seguridad al realizar experimentos con seres vivos.			
7.	Realizo observaciones sistemáticas de organismos y fenómenos biológicos			
8.	Utilizo instrumentos adecuados para obtener información (microscopio, lupa)			
9.	Tomo fotografías o dibujo para documentar mi información			
10.	Comparo los resultados obtenidos con mi hipótesis inicial			
11.	Interpreto gráficos y tablas sobre fenómenos biológicos			
12.	Establezco conclusiones basadas en evidencias científicas			
13.	Comunico mis conclusiones utilizando lenguaje científico apropiado			
14.	Argumento mis resultados con base en evidencia biológica			

15.	Identifico limitaciones o errores en mi proceso de investigación			
II. Explica		Calificación		
		1	2	3
16.	Explico características de los seres vivos (célula, nutrición , reproducción)			
17.	Comprendo las relaciones entre los organismos y su ambiente (ecosistemas)			
18.	Relaciona la biodiversidad con la adaptación de los organismos			
19.	Analizo el impacto de las actividades humanas en los ecosistemas			
20.	Evaluó las consecuencias del uso inadecuado de recursos naturales			
21.	Propongo acciones para cuidar el ambiente basándose en conocimientos biológicos.			
III. Diseña		Calificación		
		1	2	3
22.	Identifico problemas relacionados con la biología que requieren soluciones			
23.	Propongo ideas creativas para solucionar problemas biológicos y ambientales			
24.	Represento gráficamente mi propuesta de solución (dibujo, esquemas)			
25.	Utilizo materiales apropiados para implementar mis soluciones			
26.	Pruebo y ajusto mis diseños para mejorar su funcionamiento			
27.	Verifico que mi solución tecnológica cumpla con el propósito establecido.			
28.	Explico cómo funciona mi solución tecnológica utilizando conceptos biológicos			
29.	Evaluó las ventajas y desventajas de mi propuesta de solución			
30.	Comunico el proceso de diseño y construcción de manera clara			

Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	METODOLOGIA
<p>PROBLEMA GENERAL: ¿De qué manera se relaciona el aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fortalecer las competencias en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025?</p> <p>PROBLEMAS ESPECIFICOS: ¿De qué manera se relaciona el aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fortalecer la competencia indaga en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025?</p> <p>¿De qué manera se relaciona el aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fortalecer la competencia explica en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025?</p> <p>¿De qué manera se relaciona el aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fortalecer la competencia diseña en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL: Determinar de qué manera se relaciona el aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fortalecer las competencias en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS: Determinar de qué manera se relaciona el aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fortalecer la competencia indaga en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025.</p> <p>Determinar de qué manera se relaciona el aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fortalecer la competencia explica en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025.</p> <p>Determinar de qué manera se relaciona el aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fortalecer la competencia diseña en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025.</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL: El aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fortalecer se relaciona directamente con las competencias en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025.</p> <p>HIPOTESIS ESPECIFICOS: El aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fortalecer se relaciona directamente con la competencia indaga en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025.</p> <p>El aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fortalecer se relaciona directamente con la competencia explica en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025.</p> <p>El aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fortalecer se relaciona directamente con la competencia diseña en el curso de biología de estudiantes de primer año de secundaria en la I.E. 20325 San José de Manzanares-Huacho, 2025.</p>	<p>VARIABLE X Aprendizaje basado en proyectos</p> <p>VARIABLE Y Competencias del curso de Biología</p>	<p>X1= Diseño y planificación</p> <p>X2= Investigación</p> <p>X3= Colaboración</p> <p>X4= Producción y comunicación</p> <p>Y1= Indaga</p> <p>Y2= Explica</p> <p>Y3= Diseña</p>	<p>NIVEL DE INVESTIGACION: correlacional</p> <p>DISEÑO DE LA INVESTIGACION No experimental</p> <p>TIPO DE INVESTIGACION Básico</p> <p>ENFOQUE DE LA INVESTIGACION: Cuantitativo</p> <p>POBLACION: 50 estudiantes</p> <p>MUESTRA: 25 estudiantes de 1 "A"</p> <p>ESTADISTICO DE PRUEBA: Spss</p> <p>TECNICA: Encuesta y evaluación</p> <p>INSTRUMENTOS: Cuestionario 13 preguntas para medir la variable X 30 preguntas para medir la variable Y</p>

BASE DE DATOS

Estudiante	Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)												
	Diseño y planificación			Investigación				Colaboración			Producción y comunicación		
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13
E1	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2
E2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2
E3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3
E4	2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2
E5	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2
E6	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
E7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
E8	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2
E9	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2
E10	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3
E11	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2
E12	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
E13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
E14	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1
E15	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
E16	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
E17	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2
E18	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
E19	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1
E20	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2
E21	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
E22	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
E23	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
E24	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1
E25	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2