Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Educación
Escuela Profesional de Educación

Aprendizaje colaborativo y la enseñanza en biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima 2025

TRABAJO DE INVESTIGACION

Para optar el Grado Académico de Bachiller en Educación

AUTOR

Magally Lissette Trinidad PASTOR FIGUEROA

ASESOR

Dr. Luis Alberto NÚÑEZ LIRA

Lima, Perú

2025



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Pastor, M. (2025). *Aprendizaje colaborativo y la enseñanza en biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima 2025.* [Trabajo de investigación de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación, Escuela Profesional de Educación]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Magally Lissette Trinidad Pastor Figueroa
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	43521547
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0008-7482-9184
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Luis Alberto Núñez Lira
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	08012101
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-3542-9117
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Francis Diaz Flores
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	40675304
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Salomón Marcos Berrocal Villegas
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06661023
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Hugo Máximo Candela Linares
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07935710
Miembro del jurado 3	
Nombres y apellidos	
Tipo de documento	
Número de documento de identidad	
Datos de investigación	
Línea de investigación	E.3.5.2. CALIDAD DE LA EDUCACION
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: callao Urbanización: Jorge Chávez Manzana y lote: Mz G Lote 1 Calle: Calle César Vallejo Mz G Lote 1

Año o rango de años en que se realizó la investigación	Marzo 2025
URL de disciplinas OCDE	Habilidades y aprendizaje colaborativo 📎 OECD Collaborative Problem Solving (PISA 2015 Results, Vol. V) https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2015-results-volume-v_9789264285521-en.html “Education at a Glance” 📎 Education at a Glance Tables (OECD) https://www.oecd.org/en/publications/education-at-a-glance-2024_c00cad36-en.html Tablas de resultados de PISA 📎 Tablas PISA – OECD Data Explorer https://www.oecd.org/en/data/datasets/pisa-2022-database.html

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - EPE

ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE MAGALLY LISSETTE TRINIDAD PASTOR FIGUEROA

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN EDUCACIÓN

En la ciudad de Lima a los veinticinco días del mes de setiembre de 2025, se reunieron los miembros del jurado evaluador, presidido por la Dra. Francis Díaz Flores, e integrada por los miembros del jurado: Dr. Salomón Marcos Berrocal Villegas y Mg. Hugo Máximo Candela Linares, para calificar la sustentación del Trabajo de Investigación titulado: **APRENDIZAJE COLABORATIVO Y LA ENSEÑANZA EN BIOLOGÍA EN ESTUDIANTES DE 5TO AÑO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN EL COLEGIO NIÑO JESÚS DE PRAGA, LIMA 2025**, presentado por la egresada Magally Lissette Trinidad Pastor Figueroa, para optar el Grado Académico de Bachiller en Educación.

Después de escuchar la exposición de la graduanda, el jurado procedió a formular las preguntas del reglamento y luego de una calificación en privado decidió otorgarle el calificativo de:

DIECISEIS (16)

APROBADO CON MENCIÓN HONROSA

Como testimonio del acto realizado, cada uno de los miembros del jurado procedieron a suscribir la presente ACTA para que sea remitida a las instancias correspondientes, a fin de que se expida previo trámite administrativo, el diploma que acredite a la egresada como Bachiller en Educación.

Dra. FRANCIS DÍAZ FLORES
Jurado evaluador

Dr. SALOMÓN MARCOS BERROCAL VILLEGAS
Jurado evaluador

Mg. HUGO MÁXIMO CANDELA LINARES
Jurado evaluador

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - EPE

ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN EDUCACIÓN

NOMBRE DEL AUTOR: **MAGALLY LISSETTE TRINIDAD PASTOR FIGUEROA**

TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: **APRENDIZAJE COLABORATIVO Y LA ENSEÑANZA EN BIOLOGÍA EN ESTUDIANTES DE 5TO AÑO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN EL COLEGIO NIÑO JESÚS DE PRAGA, LIMA 2025**

JURADO INTEGRADO POR LOS PROFESORES:

PRESIDENTE: **Dra. FRANCIS DÍAZ FLORES**

MIEMBRO DE JURADO: **Dr. SALOMÓN MARCOS BERROCAL VILLEGAS**

MIEMBRO DE JURADO: **Mg. HUGO MÁXIMO CANDELA LINARES**

RESULTADO FINAL: **16 (DIECISEIS)**

APROBADO CON MENCIÓN HONROSA

Lima, 25 de setiembre de 2025

Dra. FRANCIS DÍAZ FLORES
Jurado evaluador

Dr. SALOMÓN MARCOS BERROCAL VILLEGAS
Jurado evaluador

Mg. HUGO MÁXIMO CANDELA LINARES
Jurado evaluador

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Vicerrectorado de Investigación y Posgrado

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo Luis Alberto Núñez Lira en mi condición de asesor acreditado con Dicctamen N° 087-2025-EPE-FE/UNMSM del trabajo de investigación cuyo título es **Aprendizaje colaborativo y la enseñanza en biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima 2025** presentado por **Magally Lissette Trinidad PASTOR FIGUEROA** para optar el Grado Académico de Bachiller en Educación.

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de **19 %** de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional.**

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del Grado Académico de Bachiller en Educación.

Lima, 21 de agosto de 2025.



Firma del Asesor
DNI: 08012101
Luis Alberto Núñez Lira

DEDICATORIA

A Dios

A mi familia

AGRADECIMIENTO

A la UNMSM, cada de estudios que ha permitido que consiga y logre mis sueños profesionales.

A mi asesor, por su paciencia y gran aporte en conocimiento y desarrollo del estudio.

ÍNDICE

DEDICATORIA ii

AGRADECIMIENTO iii

I. INTRODUCCIÓN 1

1.1 Planteamiento del problema 1

1.2 Formulación del problema 1

1.2.1. Problema General 1

1.2.2. Problemas Específicos 1

1.3 Objetivos 2

1.3.1. Objetivo General 2

1.3.2. Objetivos Específicos 2

1.4 Importancia y alcance de la investigación 2

1.4.1. Justificación teórica 2

1.4.2. Justificación práctica 3

1.4.3. Justificación metodológica 3

1.5 Limitaciones de la investigación 3

II. REVISIÓN DE LITERATURA 5

2.1. Antecedentes del estudio 5

2.2. Bases teóricas 9

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES 19

3.1 Hipótesis 19

3.1.1. Hipótesis general 19

3.1.2. Hipótesis específicas 19

3.2. Variables: 19

3.3. Operacinalización de variables: 20

IV. MATERIALES Y MÉTODOS 22

4.1 Área de estudio 22

4.2 Diseño de la investigación 22

4.3 Población y muestra 24
4.3.1. Población 24
4.3.2. Muestra 24
4.4 Procedimientos, técnicas e instrumentos de recolección de información 25
4.5 Análisis estadístico 26
V. RESULTADOS 28
5.1 Presentación y análisis de resultados 28
VI. DISCUSIÓN 45
VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 45
7.1. Conclusiones 49
7.2. Recomendaciones 50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 52

Listado de Tablas

Tabla 1. Operacionalización de la variable aprendizaje colaborativo. 20

Tabla 2. Operacionalización de la variable enseñanza de biología. 21

Tabla 3. Nivel de aprendizaje colaborativo en los estudiantes. 28

Tabla 4. Nivel de interdependencia positiva en los estudiantes.....29

Tabla 5. Nivel de interacción promotora en los estudiantes. 30

Tabla 6. Nivel de responsabilidad individual y grupal en los estudiantes. 31

Tabla 7. Nivel de desarrollo de competencias de trabajo en equipos en los estudiantes. 32

Tabla 8. Nivel de valoración del grupo en los estudiantes. 33

Tabla 9. Nivel de la enseñanza de biología.....34

Tabla 10. Nivel del pensamiento de la biología.....35

Tabla 11. Nivel de los principios de enseñanza de biología. 36

Tabla 12. Nivel de didáctica de la biología.....37

Tabla 13. Nivel de programación de unidades didácticas de biología.....38

Tabla 14. Prueba de normalidad de las variables y dimensiones analizadas. **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 15. Resultados correlacionales entre el aprendizaje colaborativo y la enseñanza de biología.....39

Tabla 16. Resultados correlacionales entre la interdependencia positiva y la enseñanza de biología.....40

Tabla 17. Resultados correlacionales entre la interacción promotora y la enseñanza de biología.....41

Tabla 18. Resultados correlacionales entre la responsabilidad individual y grupal con la enseñanza de biología.....42

Tabla 19. Resultados correlacionales entre el desarrollo de competencias de trabajo en equipo y la enseñanza de biología. 43

Tabla 20. Resultados correlacionales entre la valoración del grupo y la enseñanza de biología. 44

Listado de Figuras

Figura 1. Mapa ubicación del Centro Educativo Niño Jesús de Praga. 22

Figura 2. Nivel porcentual del aprendizaje colaborativo en los estudiantes. 28

Figura 3. Nivel porcentual de la interdependencia positiva en los estudiantes..29

Figura 4. Nivel porcentual de la interacción promotora en los estudiantes. 30

Figura 5. Nivel porcentual de la responsabilidad individual y grupal en los estudiantes. 31

Figura 6. Nivel porcentual de desarrollo de competencias de trabajo en equipos en los estudiantes. 32

Figura 7. Nivel porcentual de valoración del grupo en los estudiantes.....33

Figura 8. Nivel porcentual de la enseñanza de biología.....34

Figura 9. Nivel porcentual del pensamiento de la biología.....35

Figura 10. Nivel porcentual de los principios de enseñanza de biología. 36

Figura 11. Nivel porcentual de la didáctica de la biología.....37

Figura 12. Nivel porcentual de la programación de unidades didácticas de biología. 38

Lista de anexos

Anexo 01. Matriz de consistencia

Anexo 02. Instrumentos de recolección de datos

Anexo 03. Validación de instrumentos

RESUMEN

Los términos enseñanza y aprendizaje buscan lograr el desarrollo de los procesos educativos, y su finalidad es lograr el enriquecimiento basado en experiencias, habilidad y desarrollo íntegro de estudiantes, ante esto se propone un estudio con el objetivo de: Determinar la relación entre el aprendizaje colaborativo y la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025. Metodológicamente la investigación corresponde a un enfoque cuantitativo, de investigación básica, con un diseño no experimental y alcance horizontal, descriptivo y correlacional. La población estuvo compuesta por estudiantes que desarrollan sus actividades dentro del Colegio Niño Jesús de Praga y la muestra correspondió a 74 estudiantes. Los resultados obtenidos en la prueba de rho de Spearman (Tabla 15) permitieron aceptar la hipótesis general de investigación H1 y rechazar la hipótesis nula H0, dado que el valor de significancia obtenido en la prueba estadística (p 0.000) no supera el valor crítico establecido en la investigación (0.05). El coeficiente de correlación r 0.659 refiere que el aprendizaje colaborativo mantiene una relación positiva moderada con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima. Se concluye que un buen desempeño de aprendizaje colaborativo contribuye directamente a una buena enseñanza de biología.

Palabras clave: aprendizaje colaborativo, enseñanza, interdependencia, interacción, responsabilidad, desarrollo, valoración.

ABSTRACT

The terms teaching and learning seek the development of educational processes, and their purpose is to achieve enrichment based on experiences, skills and integral development of students, in view of this a study is proposed with the objective of: Determine the relationship between collaborative learning and the teaching of biology in 5th year secondary school students at the Niño Jesús de Praga School, Lima, 2025. Methodologically, the research follows a quantitative approach, basic research, with a non-experimental design and horizontal, descriptive and correlational scope. The population was made up of students who carry out their activities within the Niño Jesús de Praga School and the sample corresponded to 74 students. The results obtained in the Spearman rho test (Table 15) allowed to accept the general research hypothesis H1 and reject the null hypothesis H0, given that the significance value obtained in the statistical test (p 0.000) does not exceed the critical value established in the research (0.05). The correlation coefficient r of 0.659 indicates that collaborative learning maintains a moderately positive relationship with biology instruction among fifth-year secondary school students at the Colegio Niño Jesús de Praga in Lima. It is concluded that strong collaborative learning performance directly contributes to effective biology instruction.

Keywords: collaborative learning, teaching, interdependence, interaction, responsibility, development, appreciation.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Los términos enseñanza y aprendizaje son aspectos relevantes en el desarrollo de los procesos educativos, su finalidad es lograr el enriquecimiento basados en experiencia, habilidad y desarrollo íntegro de estudiantes a fin de alcanzar su integración a la sociedad (Moreira & Arteaga, 2021). El aprendizaje en estudiantes representa un punto de apoyo en los que se soporta las actividades de enseñanza - aprendizaje, todo esto requiere de estrategias de enseñanza que permitan el fortalecimiento de aprendizajes en los estudiantes. Las estrategias empleadas en las aulas de parte de los docentes, permite se mejore la capacidad creativa entre los estudiantes; pero, en muchas aulas de ciencia, se emplea estrategias de parte de los docentes que permiten se fomente el aprendizaje memorístico, dejándose de lado creatividad (Coello et al., 2023). Los estudiantes deben afrontar retos de aprendizaje y esforzarse al máximo en clase. El enfoque expositivo, la estrategia tradicional o método convencional, como se le suele llamar, impide que los estudiantes y los instructores, o los estudiantes y sus compañeros, interactúen con demasiada frecuencia. (Azorín, 2018).

Para Sánchez et al. (2019) al usar el enfoque instructivo tradicional en los procesos de enseñar dan paso a que estudiantes comprendan los contenidos de su materia para lograr conocimiento, pues están acostumbrados a memorizar cuando se trata de datos científicos, concepto y teorías sin alcanzar a tender lo que significan realmente. Valle (2021) reconoce que los métodos tradicionales a través de los que se transmite el conocimiento demuestran ser ineficaz sobre la capacidad de estudiantes para poder dominar y retener algunos importantes conceptos. El aprendizaje a través de estos métodos es pasivo más bien activo y no tiende a fomentar el pensamiento crítico y creativo ni la resolución colaborativa de problemas en los estudiantes. Consecuentemente,

los estudiantes no logran la comprensión de conceptos científicos a través de los que se les enseñe y consecuentemente persisten en bajos rendimientos. Pero es evidente que existe mejores formas de aprender diversos a los tradicionales métodos de instrucción. Se debe tener en cuenta la necesidad y característica de cada estudiante para proponer planes que permitan mejor la adquisición de lecciones.

El aprendizaje colaborativo, busca que un estudiante trabaje en grupos heterogéneos con fines comunes y que sean responsables del logro de todos en conjunto. Contribuir a que los estudiantes socialicen e interactúen, mejora el desarrollo de sus habilidades comunicativas y la formación e interacción grupal como características esenciales que buscan alcanzar el aprendizaje colaborativo. Entonces, el aprendizaje colaborativo permite incrementar la motivación entre los componentes y desarrollar características como discusión, debate, crítica de ideas, respeto de las ideas, tolerancia y toma de decisiones que se comparte en un entorno social (Azorín, 2018).

El aprendizaje colaborativo representa el cambio enfocado a aspectos positivos que deben lograr los estudiantes: éxito y actitud. Este tipo de aprendizaje busca ampliar el conocimiento y enseñanza de la ciencia, en el aprendizaje basado en la investigación y en el aprendizaje en línea. Además de proporcionar a los estudiantes cambios positivos, el uso del aprendizaje basado en la investigación, el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje en línea en la enseñanza de las ciencias ayuda a los estudiantes a tener experiencias concretas. Dado que la enseñanza de las ciencias consiste en conceptos abstractos, cruciales en la enseñanza de las ciencias (Salguero & García, 2023).

Con relación entre biología y la química representa uno de los temas abstractos a tomar en cuenta en la enseñanza de las ciencias. Los enlaces químicos se encuentran entre las materias fundamentales del curso de Biología es de gran importancia para el aprendizaje de muchos conceptos científicos en los niveles de secundaria y universidad

(Zúñiga et al., 2020). Ante esto, se puede usar el aprendizaje basado en la investigación, aprendizaje de enseñanza de ciencia, para lograr conceptos abstractos e incrementar el éxito entre estudiantes y consecuentemente el aprendizaje colaborativo.

La biología es una de las materias científicas que se ofrecen en el nivel post básico de educación peruana. Proporciona conocimientos sobre los organismos y su entorno. Es el estudio de las plantas y los animales y sus interacciones con su entorno físico (Moreno & Ussa, 2018). Labrador (2019) postuló que la biología es el estudio de la vida, se puede decir que la biología es el estudio de los organismos y la relación con su entorno. Freeman et al. (2020) afirmaron que la biología tiene numerosas ramas que incluyen genética, bioquímica, biología molecular, biología celular, histología, fisiología, anatomía, microbiología y ecología. El conocimiento de estas ramas ayuda en el estudio de campos muy importantes en la sociedad como la medicina, la enfermería, la agricultura, la farmacia, entre otros, los fundamentos de estas disciplinas se imparten en la biología de la escuela secundaria según lo estipulado en los objetivos del plan de estudios de Biología.

Acerca del rendimiento académico de los estudiantes en biología y en cualquier otra disciplina, corresponde a una función de la estrategia de enseñanza adoptada por los docentes en el aula. Según Martínez et al. (2020) y Rivero (2019), las investigaciones han atribuido el bajo rendimiento en los exámenes públicos a los métodos de impartición de la enseñanza adoptados por muchos profesores. Los docentes usan el método de impartición de enseñanza tradicional, el mismo que no cuenta con peculiaridades entre estudiantes y, no fomenta la participación de estudiantes dentro del dictado de las lecciones. Se afirma que los factores más pronunciados e importantes que influyen en el rendimiento académico de estudiantes corresponden al docente y el método de enseñanza que usa en las aulas. Es decir, que el profesor y sus estrategias de enseñanza adoptadas corresponde al *sine qua non* que permite un óptimo rendimiento del estudiante.

Cuando se reconoce la presencia de malos resultados a nivel académico, tal como se expresa en el estudio de Moreira & Arteaga (2021), instruir efectivamente marca la necesidad de maestros con experiencia profesional y que de modo efectivo ahonden en el mundo de un estudiante, los aprendizajes significativos se logran a partir del compromiso de aprendizaje y participación. Valverde & Esteves (2023), reconocen la necesidad de buscar el máximo beneficio respecto del aprendizaje de habilidades cognitivas si las estrategias de enseñanza adoptadas implican uso de diversos métodos y la creación de oportunidades de los estudiantes para practicar habilidades de un todo significativo, es decir que, los estudiantes pueden aprender de modo significativo y tener éxito académico buscando participar de manera activa en el aprendizaje guiados por un maestro.

Se han realizado varios intentos para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de biología mediante los descubrimientos y la aplicación de estrategias de instrucción innovadoras, efectivas y centradas en los mismos. Algunas de estas estrategias incluyen el aprendizaje colaborativo, la escritura de diarios reflexivos, rompecabezas, mapas conceptuales, tutoría entre pares, entre otras. Se muestra que estrategias diversas permiten la mejora de rendimiento académico entre estudiantes, pero se requiere de incrementar más y mejores herramientas en pro del objetivo. Para Iza (2023), es interesante mejorar las interacciones positivas y los lazos de amistad entre estudiantes a fin de que se efectivice el enfoque de enseñanza innovadora que se centra en los estudiantes a fin de mejorar sus rendimientos en el curso de biología, lo que se busca es determinar los efectos de las estrategias de la instrucción innovadora y colaborativa sobre la enseñanza del curso de biología en determinada población estudiantil.

Las preguntas de investigación a las que se dará respuesta a través de la recogida de resultados son las siguientes:

1.2 Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿Cuál es el nivel de relación entre el aprendizaje colaborativo y la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025?

1.2.2. Problemas Específicos

¿Cuál es la relación entre la interdependencia positiva y la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima 2025?

¿Cuál es la relación entre la interacción promotora y la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima 2025?

¿Cuál es la relación entre la responsabilidad individual y grupal y la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima 2025?

¿Cuál es la relación entre el desarrollo de competencias de trabajo en equipo y la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima 2025?

Cuál es la relación entre la valoración del grupo y la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025?

1.3 Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Determinar la relación entre el aprendizaje colaborativo y la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025.

1.3.2. Objetivos Específicos

Determinar la relación entre la interdependencia positiva y la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025.

Determinar la relación entre la interacción promotora y la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025.

Determinar la relación entre la responsabilidad individual y grupal y la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025.

Determinar la relación entre el desarrollo de competencias de trabajo en equipo y la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025.

Determinar la relación entre la valoración del grupo y la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025.

1.4 Importancia y alcance de la investigación

1.4.1. Justificación teórica

Se justifica teóricamente, debido al propósito de determinar como el aprendizaje colaborativo se relaciona con la enseñanza en el curso de biología, además de mostrar

teorías anteriores que permitan reconocer la definición de las variables y aportar a partir de nuevos resultados, la perspectiva y posición de lo que ocurre en la realidad de la muestra elegida.

1.4.2. Justificación práctica

Con respecto a la justificación práctica, esta se encuentra en la búsqueda de evidenciar la capacidad de quienes tienen la responsabilidad de quienes ejercen el rol docente y llevan a cabo la planificación educativa, normativas vigentes y las capacidades educativas dentro del aula de clase. Por otro lado, los hallazgos del presente estudio, buscan ofrecer un enfoque acertado sobre las metodologías y estrategias de enseñanza/aprendizaje que permitan concretar un aprendizaje significativo de la enseñanza de la biología.

1.4.3. Justificación metodológica

En relación a la justificación metodológica, esta se encuentra en que la presente investigación coadyuvará en el enriquecimiento de las teorías existentes que se relacionan con el aprendizaje colaborativo y la enseñanza de la biología, además, el estudio se ajusta adecuadamente con la metodología científica de investigación y los protocolos vigentes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Desde otra perspectiva, la elaboración de instrumentos de recolección de datos, se ajustan al planteamiento de la situación problemática, asimismo, servirán como una herramienta útil para futuras investigaciones similares al estudio, igualmente sus hallazgos podrán servir como un referente valido.

1.5 Limitaciones de la investigación

Metodológicamente se reconoce como limitación el acceso a la muestra, ya que se tuvo que solicitar los permisos a la institución y a los padres en diversos momentos a fin de poder acceder a los estudiantes de la institución educativa.

De otro lado, la ausencia de estudios previos en el Perú, dificultó el

reconocimiento de la realidad del tema, sin embargo, se siguió con la investigación con la finalidad de proponer un aporte para futuros estudios relacionados, y mostrar un estudio innovador que sostenga futuras realidades referidas al tema y/o las variables.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Antecedentes del estudio

2.1.1. Antecedentes internacionales

Calero (2024) en su tesis de maestría cuyo objetivo a fin de que se analice el aprendizaje colaborativo y los procesos de enseñanza/aprendizaje en Ecuador. Metodológicamente, la investigación mostró un enfoque mixto (cuantitativo/cualitativo) con diseño descriptivo exploratorio. Los resultados evidenciaron que el aprendizaje colaborativo influye de manera positiva en el proceso E/A de la asignatura matemática, ya que coadyuva en el desarrollo de las habilidades sociales y comunicativas en todos los estudiantes. Concluye que el aprendizaje colaborativo contribuye significativamente en la generación de una educación constructivista y mucho más dinámica. Sin embargo, se ha evidenciado que no se viene aplicando de manera constante en la planificación académica de las instituciones educativas.

Jiménez (2023) en su estudio que tuvo como objetivo la experimentación y uso del aprendizaje colaborativo en la asignatura de Biología de 1er año de bachillerato en Ciencias en Ecuador. En la metodología, la investigación presento un enfoque cualitativo con diseño no experimental descriptivo. La muestra la conformaron un total de 60 estudiantes cursantes de la materia bilogía del 1er año en una institución de educación secundaria en Quito – Ecuador. Concluye que luego de implementar un conjunto de estrategias colaborativas durante el proceso de aprendizaje de la asignatura de biología, los estudiantes lograron comprender de manera efectiva los contenidos impartidos en clase. Por otra parte, la metodología empleada, permitió contribuir de manera significativa en el desarrollo de habilidades y destrezas, así como el desarrollo de competencias sociales, como lo son la creatividad, comunicación, resolución de conflictos y la gestión del tiempo. Además, la experiencia netamente positiva vivenciada en el

transcurso del aprendizaje colaborativo conllevó a que los estudiantes recomienden mantener la continuidad de este tipo de estrategia metodológica en las clases futuras.

García & Pérez (2023) en su tesis doctoral que tuvo como objetivo la propuesta de mediación didáctica basada en aprendizaje colaborativo en el fortalecimiento de la comprensión lectora en estudiantes en Colombia. En la parte metodológica, la investigación presentó un enfoque cualitativo con diseño no experimental descriptivo. Concluyen que el aprendizaje colaborativo permite mejorar el rendimiento académico, además, coadyuva en el desarrollo de habilidades sociales, asimismo, también favorece lograr la superación del aprendizaje mecanicista y memorístico.

Guerrero et al. (2023) en su estudio que busco exponer las experiencias del aprendizaje colaborativo y la enseñanza/aprendizaje en Colombia. En la metodología, la investigación mostro un enfoque mixto con diseño descriptivo de corte transversal. Concluyen que en las experiencias iniciales se evidenció un relativo consenso acerca de que los procesos virtuales son una alternativa viable para alcanzar la continuidad de todo el proceso educativo, no obstante, su implementación y desarrollo implicaban la inversión de mucho más tiempo y trabajo. Cabe destacar, que se revalorizó el dinamismo del uso de las TIC, esto se debió a que estas se convirtieron en un mecanismo obligatorio dentro de los procesos de enseñanza/aprendizaje; además, se evidencio desigualdad y segregación de los estudiantes entre cada año lectivo, esto debido a la falta de recursos tecnológicos y de su necesaria conexión a Internet, en definitiva, fueron pocos los grupos que se beneficiaron.

Naranjo (2021) en su tesis de maestría cuyo objetivo fue el análisis del aprendizaje colaborativo y como este motivar el aprendizaje aplicado en educación superior en Ecuador, en la parte metodológica, la investigación contó con un enfoque cualitativo y el método Investigación Acción Participativa (IAP). Concluyo con respecto a la dimensión

motivación intrínseca, el pre test arrojo que el 50% de los estudiantes mostraron interés; en relación a la motivación extrínseca el 62.5% mostraron interés en la obtención de conocimientos, para esa razón se elaboró una guía de aplicación para actividades ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) como parte del método de motivación para el aprendizaje, y luego que este fue aplicado, los estudiantes lograron asimilar los conocimientos de una manera recreativa, esto debido a que su fueron aplicadas actividades participativas, mismas que estuvieron enfocadas primordialmente en ecuaciones lineales con base a problemas de la vida diaria.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Ruiz (2024) en su tesis de maestría, cuyo objetivo consistió en la aplicación de la estrategia de aprendizaje colaborativo en la mejora del rendimiento escolar en estudiantes del Distrito de Chugur - Pimentel. En la metodología, la investigación mostro un enfoque mixto (cuantitativo/cualitativo) con diseño cuasi experimental de corte transversal. La población muestral la conformaron 17 estudiantes de segundo grado de educación primaria y tres docentes. Concluyó que la aplicación de forma sistemática de la estrategia de aprendizaje colaborativo, demostró una correlación considerable positiva y significativa en relación al aumento de los aprendizajes de los estudiantes de 2do grado, lo cual permitió mejorar su rendimiento escolar.

Arana & Quispe (2023), en su tesis de posgrado que tuvo como objetivo reconocer la relación de la autoestima y aprendizaje colaborativo en los estudiantes de una EBA en Villa El Salvador. En la metodología, la investigación fue de tipo básica correlacional con diseño no experimental descriptivo de corte transversal. La muestra la conformaron un total de 60 estudiantes del ciclo avanzado de EBA – CEBA Pachacutec – Villa El Salvador, Lima. Los resultados mostraron una correlación de tipo moderada (0.570) entre ambas variables. Concluyen que el estudio demuestra la existencia de manera

significativa que la autoestima guarda relación con el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de dicha institución educativa.

Chileno & Obregón (2022) en su estudio que tuvo como objetivo reconocer la relación de la inteligencia emocional y el aprendizaje colaborativo en estudiantes. En la parte metodológica, la investigación mostro un enfoque cuantitativo correlacional con diseño no experimental de corte transversal, la población muestral la conformaron 90 estudiantes. En los resultados, se registró un coeficiente del 0.469 y una significancia de < 0.425, siendo el valor de la relación $r = 0.323$. Concluyen que se logró demostrar que existe una relación significativa entre la inteligencia emocional y el aprendizaje colaborativo ($r = 0.363$), en definitiva, es posible explicar que el vínculo existente es de baja intensidad entre el proceso de adaptabilidad y el aprendizaje colaborativo.

Damián (2022) en su tesis doctoral, busco como objetivo poder reconocer la influencia del aprendizaje colaborativo sobre las competencias educativas en estudiantes de secundaria en San Martín de Porres. En la metodología, la investigación fue de tipo aplicada, mostrando un enfoque cuantitativo con diseño de tipo cuasi experimental y transversal. Concluyó que el aprendizaje colaborativo influye de manera significativa en las competencias educativas de los estudiantes de 5to año de secundaria dicha I. E. ubicada en San Martín de Porres, donde logro estimular una gran motivación, además de un excelente aprendizaje significativo, permitió alcanzar una sólida y mejor integración entre los estudiantes, asimismo, permitió un mejor desarrollo de los conocimientos y también estrechar lazos entre docentes y grupos de estudio.

Finalmente, Luna (2021) en su artículo de investigación, mismo que tuvo como objetivo “analizar como el aprendizaje colaborativo se viene utilizando en la enseñanza de las matemáticas a través de la solución de ejercicios y el uso de estrategias”. En la parte metodológica, la investigación se llevó a cabo a través de una Revisión Sistemática

de la Literatura (RSL), la cual permitió una desarrollar una aproximación conceptual y conocer su relevancia. Concluye que el aprendizaje colaborativo como parte de una estrategia en la enseñanza a nivel de pregrado, coadyuva en mejorar e incrementar el rendimiento académico de los estudiantes.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Aprendizaje colaborativo

De acuerdo con Álamo & Montes (2022) el aprendizaje colaborativo (AC) viene a ser un enfoque educativo adecuado para la enseñanza/aprendizaje, el cual implica que diversos grupos de estudiantes puedan trabajar juntos para resolver un problema, completar alguna tarea o crear un producto. En los entornos de aprendizaje significativo, los estudiantes tienden a enfrentarse a desafíos que pueden ser tanto sociales como emocionales, esto debido a que escuchan diferentes perspectivas y se les puede exigir que busquen articular y defender sus ideas. De esa forma, los estudiantes comienzan a trabajar en la creación de sus propios marcos conceptuales independientes y no dependerán solamente del marco de un experto o de cualquier texto.

Al respecto, Revelo et al. (2018), sostienen que, en los entornos de aprendizaje colaborativo, los estudiantes cuentan con la oportunidad de mantener conversaciones con sus compañeros, así como de presentar y defender sus propias ideas, llegar a intercambiar creencias distintas, además de cuestionar otros marcos conceptuales y lograr una partición activa. Por su parte, Guerra et al. (2019), definen al aprendizaje colaborativo como un enfoque que representa un cambio significativo en relación a un entorno típico dentro de las aulas de clases, y que el mismo se encuentra centrado en el docente. Por otro lado, sostienen que los docentes que utilizan los enfoques de aprendizaje colaborativo, tienden a tener pensamientos de sí mismos como si fuesen menos transmisores expertos de los

conocimientos hacia los alumnos, pero si más como unos diseñadores expertos de experiencias intelectuales para sus alumnos.

El aprendizaje colaborativo abarca actividades que van desde debates en el aula hasta resolución de problemas en grupos y trabajo en equipo, incluyendo instrucción experiencial, centrada en problemas y centrada en el estudiante (Cahuana, 2021). Se basa en la premisa de que los profesores necesitan crear un contexto donde los estudiantes puedan descubrir por sí mismos y reconstruir con éxito su comprensión del mundo que los rodea (Cahuana, 2021).

Según Cheng et al. (2021), los métodos de aprendizaje colaborativo se basan en una variedad de técnicas, que incluyen hacer uso de rompecabezas, enseñanza - aprendizaje entre estudiantes, aprendizajes basados en casos entre otros. Los autores buscaron se integre estudios culturales a los estudiantes del programa de formación continua. El aprendizaje colaborativo genera intereses cognitivos en los aprendizajes, es decir que anima a estudiantes a obtener materiales de manera reflexiva y sistemática, ayudando a adquirir mejor y evitar perder el entusiasmo en el proceso (Cheng et al., 2021).

Teoría general del aprendizaje colaborativo

González et al. (2021) explican el tema sobre la historia del aprendizaje colaborativo y los conceptos de la Zona de Desarrollo Próximo de Vygotsky, reconociendo que dicho teórico, considera el aprendizaje básicamente como un proceso social que se activa a través de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), conocida como teoría sociocultural. Se brinda un análisis de aprendizajes respecto al contexto y experiencia entre estudiantes y sus relaciones sociales. El aprendizaje es considerado como término social y es producto de la relación informal entre la interacción social y el desarrollo cognitivo de un individuo. La interacción estructura y establece el proceso de aprendizaje.

La conexión entre las ideas de Vygotsky sobre la teoría sociocultural y el aprendizaje se puede observar en la teoría del aprendizaje en grupo. Afirma que la colaboración con alguien más capacitado puede potenciar el crecimiento personal. Esta teoría fue desarrollada por Vygotsky tras realizar varias observaciones. Primero, destacó que un niño aprende de la gente que lo rodea. Por lo tanto, el aprendizaje así se desarrolla en un contexto social. Luego, el infante lo asimila a nivel personal. El niño toma lo que ha adquirido de los demás y de su ambiente, lo procesa y lo integra. En segundo lugar, el aprendizaje en un ámbito social típicamente involucra a individuos más hábiles que ofrecen apoyo y guía a quienes tienen menos experiencia. Los "tutores" con conocimientos pueden ser compañeros o adultos. Todos se involucran en una actividad específica, y así se genera una colaboración natural a través de este proceso de asesoramiento a quienes son menos experimentados (González et al., 2021).

Para establecer el proceso de aprendizaje desde el ámbito social al individual, el lenguaje actúa como una herramienta psicológica que regula objetos, interacciones con otros y la auto-organización de funciones que son necesarias para la actividad mental. En este contexto, el lenguaje se convierte en un medio y un recurso para facilitar el aprendizaje que ocurre (Góngora & Quintero, 2024).

Esta perspectiva sugiere que el crecimiento de una persona no puede ser comprendido únicamente desde su propia individualidad. Las influencias del entorno social juegan un papel en este crecimiento y, por lo tanto, deben ser consideradas. Así, como mencionó Vygotsky (1986), el aprendizaje está entrelazado con los acontecimientos sociales que se presentan cuando un niño se relaciona con otros, objetos y situaciones en su entorno. La interacción estimula el funcionamiento de las funciones mentales como resultado de la captación de diversas entradas. Para ser más específicos, las funciones mentales como el pensamiento, el razonamiento y la resolución de problemas pueden ser

llevadas a cabo por individuos mientras colaboran con sus pares (Yunga et al., 2024).

En el área del proceso de enseñanza y aprendizaje, la interacción entre los estudiantes y entre los estudiantes y el maestro facilita que los estudiantes mejoren y avancen en su desarrollo. Esto se logra gracias a la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), que Vygotsky (1978) describió como que existe una brecha entre nivel de desarrollo actual, mismo que permite determinar la capacidad de resolución de problemas en autonomía, y el nivel de desarrollo posible, buscando que se alcance mediante la resolución de problemas y ayudados por un adulto o con compañeros que se destaquen en esta habilidad. Esto implica que una persona tiene dos etapas de desarrollo: el desarrollo actual y el potencial (González et al., 2021).

Se puede deducir que el desarrollo actual refiere al avance de las personas que está intrínsecamente vinculado a su contexto mental. Puede ser influenciado por su herencia genética o por el aprendizaje autodirigido. En esta fase, las personas adquieren conocimientos y realizan tareas de manera autónoma, sin asistencia externa. En cambio, el desarrollo potencial se origina de la relación entre los individuos y su entorno. Este contexto puede incluir amigos o adultos con más habilidades que se unen para ayudar a realizar tareas específicas. En esta etapa, el individuo depende de aquellos que poseen mayores capacidades, en lugar de actuar por su cuenta. Al aprender de un experto, se incrementa el desarrollo potencial, ya que la persona con menos habilidades se beneficia de los conocimientos de los más capacitados. Aquí es donde el aprendizaje colaborativo resulta beneficioso para aquellos estudiantes que enfrentan dificultades, permitiéndoles mejorar con el apoyo de sus compañeros más diestros (Góngora & Quintero, 2024; González et al., 2021).

Este debate destaca que el aprendizaje colaborativo ofrece a los estudiantes oportunidades de obtener nuevas ideas de sus compañeros y, por lo tanto, establecer una

interacción mutua en el proceso de aprendizaje. Cuanto más beneficiosa sea la interacción, mayor desarrollo podrán alcanzar los estudiantes. También se dice que la interacción entre pares puede promover la ZDP de los estudiantes y tiene un papel valioso que desempeñar en la situación de aprendizaje de idiomas (Azorín, 2018).

Características del aprendizaje colaborativo

Las características del aprendizaje colaborativo son evidentes al comparar este método con el tradicional. Este tipo de aprendizaje se distingue del enfoque clásico en varios aspectos, particularmente en cómo se establecen los objetivos (Lillo, 2013). Johnson y Johnson (1979), según Lin (2015), clasifican la estructura de los objetivos según la interdependencia entre estudiantes en tres categorías: colaborativa, competitiva e individualista.

En el modelo colaborativo, un estudiante puede alcanzar sus metas de aprendizaje al mismo tiempo que sus compañeros logran las suyas. Aun cuando la efectividad entre ellas varía, un alumno con menos habilidades también puede cumplir su objetivo dependiendo de su capacidad. Por otro lado, en una estructura competitiva, no todos los individuos pueden alcanzar el objetivo. Un estudiante puede tener éxito mientras otros fallan. En un enfoque individualista, no hay conexión entre lo que un estudiante logra y la participación de otros, ya sea a través de colaboración o competencia. Es decir, el éxito de uno no afecta a los demás. Esto se debe a que cada alumno estudia de forma autónoma. No existe tutoría entre pares ni competencia entre ellos (Lin, 2015). Refiriéndose a lo anterior, Roselli (2016) concluye que el aprendizaje colaborativo se considera un modelo de objetivos colaborativos, mientras que los enfoques competitivos e individualistas tienen similitudes con la enseñanza tradicional centrada en el docente.

La segunda disimilitud entre el aprendizaje colaborativo y el tradicional se encuentra en la implicación de los estudiantes en las actividades de enseñanza y

aprendizaje. El modelo tradicional tiende a enfocarse en el docente, priorizando su enseñanza en vez de la participación activa de los alumnos. Estos rara vez se involucran en el proceso educativo, limitándose a escuchar al profesor. Los métodos tradicionales de enseñanza, como la gramática, la traducción y las técnicas audio-lingüísticas, se centran solo en ciertos elementos del idioma, sin ofrecer suficiente práctica que permita a los estudiantes comprender y asimilar el contenido dado. La mayoría de las interacciones que ocurren son exclusivamente entre profesor y alumnos (Lin, 2015).

La interacción entre estudiantes es escasa. Los alumnos son llevados a adoptar una actitud pasiva casi todo el tiempo, limitándose a recibir la información que el profesor proporciona. No se les brinda el espacio necesario para debatir y enriquecer su habilidad comunicativa. En cambio, la enseñanza del lenguaje comparte ideas comunes con la enseñanza comunicativa del lenguaje, en la que se dan interacciones entre el profesor y los alumnos y entre los alumnos (Roselli, 2016). Cuando se les da a los alumnos la oportunidad de comunicarse no solo con el profesor sino también con sus amigos, en realidad se les facilita la adquisición de competencias comunicativas. La comunicación que se produce en realidad activa su función mental para maximizar el pensamiento, el razonamiento y la resolución de problemas. Cuando se llevan a cabo estas actividades, los alumnos enriquecen inconscientemente su acervo de conocimientos. No son simplemente receptores pasivos, sino muy activos, ya que no solo absorben el conocimiento como entrada, sino que también cuestionan, critican, argumentan y realizan cualquier otra actividad de pensamiento crítico (Lin, 2015; Roselli, 2016).

2.2.2. Enseñanza en biología

Conceptos clave en biología

Hay varios principios esenciales en biología. Algunos de estos conceptos también

aparecen en química y física, como el movimiento de energía y el transporte de sustancias. Muchos estudiantes tienen dificultades para entender que, aunque tanto la energía (la ley de conservación de la energía) como la materia (la ley de conservación de la masa) se mantienen constantes, hay una diferencia clave, ya que la energía se pierde de manera constante, mientras que la materia se recicla; esto es aplicable ya sea que consideremos el nivel celular o el ecosistema (Méndez, 2018).

Muchos conceptos clave son específicos de la biología, incluidos: Reproducción. Ningún individuo es inmortal y, por lo tanto, todos los organismos necesitan dar lugar a individuos en las generaciones futuras; Herencia. Al dar lugar a la siguiente generación, los organismos pueden dividirse en dos (reproducción asexual) o producir estructuras especializadas que permiten la reproducción sexual o asexual; Evolución. A lo largo de las generaciones, los organismos cambian. Una idea clave de Charles Darwin y algunos otros biólogos, en particular su contemporáneo, Alfred Russel Wallace, fue que la selección natural es una consecuencia inevitable de: la sobreproducción de descendencia; lo que ahora llamamos genética; y las presiones que ejerce el medio ambiente sobre los organismos; Homeostasis. Todos los organismos son capaces de regular sus entornos internos en un grado muy considerable, aunque esto es más evidente en algunos (por ejemplo, la mayoría de los mamíferos y las aves) que en otros (Reiss & Winterbottom, 2021).

Grandes ideas en biología

Wynne Harlen (2015) presentó varios documentos destacados que conectan las ideas fundamentales de la ciencia con el currículo de ciencias (Harlen, 2010; 2015). En el documento de 2010, Harlen identificó diez conceptos clave en la ciencia, de los cuales cuatro se relacionaban con la biología: Los seres vivos se organizan en estructuras celulares, ellos necesitan energía y materiales, a menudo dependen de otros seres vivos o

compiten con ellos, la herencia genética se pasa de una generación a la siguiente y la variedad de seres vivos, tanto actuales como extintos, es resultado del proceso evolutivo.

Cuatro de estos conceptos clave abarcaban el campo científico y eran aplicables a la biología y otras disciplinas: La ciencia sostiene que cada efecto tiene una o más causas, las teorías, explicaciones y modelos científicos se eligen en función de su adecuación a los datos disponibles en un momento dado, el conocimiento generado a través de la ciencia se emplea en varias tecnologías para desarrollar productos que satisfagan necesidades humanas y que las aplicaciones científicas suelen tener repercusiones éticas, sociales, económicas y políticas.

El movimiento de las grandes ideas en la ciencia surgió a raíz de un deseo de abordar lo que se percibía como una fragmentación de las experiencias de aprendizaje de los estudiantes como resultado de los métodos estándar de evaluación sumativa. Con demasiada frecuencia, se pensaba que los estudiantes consideraban que la ciencia requería aprender sobre una gran cantidad de información, y muchos de ellos tenían poca comprensión de por qué estaban aprendiendo lo que estaban aprendiendo, o de cómo los diferentes temas se agregaban para formar grandes ideas significativas (Reiss & Winterbottom, 2021).

La biología en acción

Los científicos siempre se preguntan por qué y cómo suceden las cosas. Al plantearse preguntas como ésta, pueden llegar a nuevas teorías para explicar nuevos hallazgos y luego ponerlas a prueba. Nunca se puede decir que las ideas científicas estén probadas: cada idea es potencialmente refutable si los datos la contradicen. Pero aprender a preguntar “cómo” y “por qué” es fundamental para formar nuevos biólogos. Estos biólogos pueden seguir una gama extraordinariamente amplia de carreras, muchas de las cuales implican trabajar con personas (por ejemplo, en las profesiones médicas), algunas

al aire libre y otras en laboratorios u otros sitios especializados como los zoológicos. Los biólogos están empleados en una enorme cantidad de trabajos diferentes y en todos los niveles, ya sea que un estudiante deje la escuela a la primera oportunidad o continúe para obtener un título superior en la materia.

Aprender biología

Al aprender biología, los estudiantes no solo deben aprender conceptos biológicos, sino también comprender bien cómo se lleva a cabo la biología. Al diseñar enfoques de enseñanza y aprendizaje que permitan a los estudiantes aprender y experimentar de la biología, los profesores de biología deberían poder darles la oportunidad de desarrollar el sentimiento de que la biología "es para mí" y también tiene un valor más amplio para la sociedad. Esto significa que enseñar y aprender requiere que los individuos piensen (Araya et al., 2019).

Construir la comprensión en biología

De acuerdo con Martínez (2021), fomentar el aprendizaje al solicitar a los alumnos que desarrollen conceptos para hacerlos tangibles se alinea con las nociones constructivistas del aprendizaje. La teoría del constructivismo social sostiene que este proceso de generar ideas se lleva a cabo de manera más efectiva a través de la interacción social con otras personas, como un docente o los compañeros de estudio. Tal interacción sirve de andamiaje para el desarrollo de la comprensión de los estudiantes. La forma en que un maestro diseña las actividades de aprendizaje permite que se produzca dicho andamiaje. Por lo tanto, los maestros deben considerar el punto de partida de un estudiante y la mejor manera de permitirle (o andamiaje) construir ideas.

Las dimensiones se descomponen en:

Pensamiento, que se relaciona con la formación de una perspectiva personal y la emisión de valoraciones sobre una situación determinada. Para ello, la noción es esencial para

evitar confusiones, fundamentar lógicamente, confirmar y comparar información cuando hay un exceso de datos y para seleccionar las mejores alternativas ante escenarios inciertos. Esta modalidad de pensamiento se manifiesta en diversas etapas y situaciones del progreso humano, facilitando la resolución de retos que surgieron de necesidades prácticas, además de permitir la creación de modelos para representar teorías científicas (OCDE, 2010).

La segunda dimensión corresponde a los **enfoques de enseñanza**, que en este punto se experimentan y evalúan conceptos fundamentales que permite a los estudiantes – docentes interactuar con su entorno y es vital para el desarrollo del conocimiento (Benavides et al, 2020).

La tercera dimensión se refiere a la **didáctica**, un campo relativamente reciente que ya posee numerosos resultados de investigaciones que ayudan a esclarecer el complejo proceso de formación de conceptos matemáticos. Esto, a su vez, podría ofrecer análisis y soluciones, al menos en contextos específicos, al fenómeno del fracaso escolar y al persistente temor, cuando no aversión, que muchos estudiantes sienten ante actividades relacionadas con la matemática (Chamorro, 2023). Aquí se incluye la **planificación de sesiones de aprendizaje**, lo que según el MINEDU (2023) implica estructurar secuencias para la entrega de conocimientos que los estudiantes deben adquirir, permitiendo así el análisis de diversas situaciones, fundamentando sus análisis en conocimientos, deducciones, destrezas, secuenciación y cuantificación como elementos que facilitan el propio desarrollo..

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

El aprendizaje colaborativo se relaciona positivamente con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025

3.1.2. Hipótesis específicas

La interdependencia positiva se relaciona positivamente con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025.

La interacción promotora se relaciona positivamente con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025.

La responsabilidad individual y grupal se relaciona positivamente con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025.

El desarrollo de competencias de trabajo en equipo se relaciona positivamente con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025.

La valoración del grupo se relaciona positivamente con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025.

3.2. Variables:

Variable 1: Aprendizaje colaborativo

Variable 2: Enseñanza de biología

3.3. Operacionalización de variables:

Variable 1: Aprendizaje colaborativo

De acuerdo con Álamo & Montes (2022) el aprendizaje colaborativo (AC) viene a ser un enfoque educativo adecuado para la enseñanza/aprendizaje, el cual implica que diversos grupos de estudiantes puedan trabajar juntos para resolver un problema, completar alguna tarea o crear un producto. En los entornos de aprendizaje significativo, los estudiantes tienden a enfrentarse a desafíos que pueden ser tanto sociales como emocionales, esto debido a que escuchan diferentes perspectivas y se les puede exigir que busquen articular y defender sus ideas. De esa forma, los estudiantes comienzan a trabajar en la creación de sus propios marcos conceptuales independientes y no dependerán solamente del marco de un experto o de cualquier texto.

E incluye las siguientes dimensiones: Interdependencia positiva, Interacción promotora, Responsabilidad individual, Desarrollo de competencias de trabajo en equipo y Valoración del grupo.

Tabla 1.

Operacionalización de la variable aprendizaje colaborativo.

Dimensiones	Indicadores	Numero de ítems	Escala de medición	Baremos
Interdependencia positiva	• Participación • Motivación	1-4	1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Casi siempre 5. Siempre	Bueno 70 - 95 Regular 454 - 69 Malo 19 - 44
Interacción promotora	• Organización • Interacción	5-7		
Responsabilidad individual y grupal	• Investigación • Compartir	8-11		
Desarrollo de competencias de trabajo en equipo	• Incentivo • Respeto • Comunicación	12-15		
Valoración del grupo	• Compromiso • Reflexión	16-19		

Variable 2: Enseñanza de biología

Al aprender biología, los estudiantes no solo deben aprender conceptos biológicos, sino también comprender bien cómo se lleva a cabo la biología. Al diseñar enfoques de enseñanza y aprendizaje que permitan a los estudiantes aprender y experimentar de la biología, los profesores de biología deberían poder darles la oportunidad de desarrollar el sentimiento de que la biología "es para mí" y también tiene un valor más amplio para la sociedad. Esto significa que enseñar y aprender requiere que los individuos piensen (Araya et al., 2019).

Y comprende las siguientes dimensiones: Pensamiento, Principios de enseñanza, Didáctica y Programación de sesiones de aprendizaje.

Tabla 2.

Operacionalización de la variable enseñanza de biología.

Dimensiones	Indicadores	Numero de ítems	Escala de medición	Baremos
Pensamiento	Observación Razonamiento	1-4	1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Casi siempre 5. Siempre	Buena 56 - 75 Regular 36 - 55 Deficiente 15 - 35
Principios de enseñanza	Relaciones	5-8		
Didáctica y Programación	Uso de recursos y materiales Medios didácticos	9-15		

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

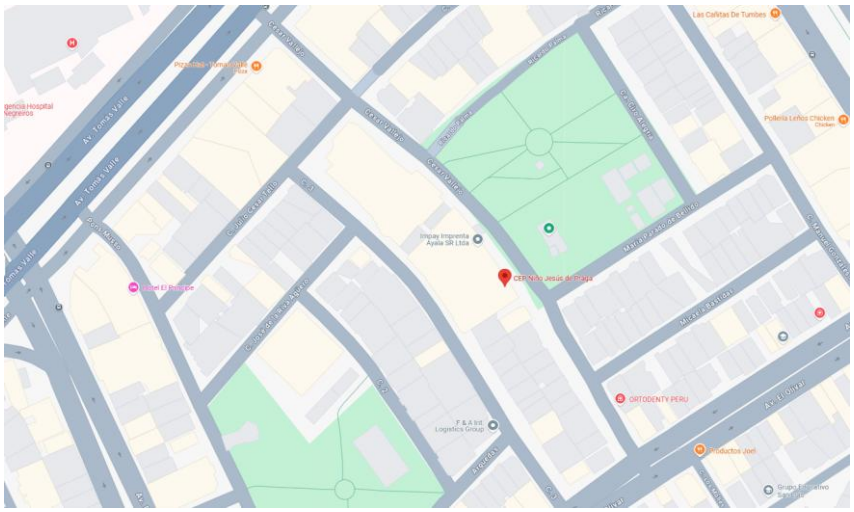
4.1 Área de estudio

Niño Jesús de Praga, fundado en 1979 por la Hna. Carmen Qujhua Quillly, quien fungió de primera directora también. Basa su funcionamiento e la Resolución Directoral Zona N° 1837 del 3 de Octubre y está promovida y regida por la Congregación de Misioneras Dominicas Santa Rosa de Lima, y consta de servicios en niveles inicial, primaria y secundaria. El enfoque de la institución es la de una "Sociedad Educativa" que promueve la activa participación de los padres en el continuo desarrollo de sus hijos mediante sus conocimientos, habilidades y actitudes. Todo esto busca educar a los estudiantes no solo en sus destrezas cognitivas, sino también en su crecimiento humanístico, para que puedan enfrentar una sociedad que carece de valores y les ayude a buscar sentido a la vida.

La ubicación geográfica es:

Figura 1.

Mapa ubicación del Centro Educativo Niño Jesús de Praga.



Nota: Mapa recogido de la base de mapas de Google maps

4.2 Diseño de la investigación

La investigación sigue un enfoque cuantitativo basado en el uso de herramientas de

recolección de datos (encuestas) y el uso de datos previos para lograr la construcción de modelos teóricos y de comportamiento. El propósito de estos estudios es probar hipótesis y recopilar resultados para análisis estadísticos para validar la teoría y desarrollar modelos de comportamiento (Ríos, 2017). De esto se entiende que un estudio cuantitativo representa una investigación en la que se recoge datos numéricos con el fin de poder ser recogidos, procesos y analizados a fin de lograr alcanzar los objetivos de un estudio o despejar una hipótesis propuesta.

Este tipo de investigación es investigación básica, también conocida como investigación teórica o pura, y se caracteriza porque inicialmente se basa en un marco teórico con el objetivo de generar nuevas teorías que busquen fortalecer o transformar en realidad las teorías existentes (Arias & Coviño, 2021).

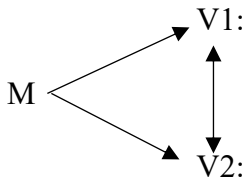
Como señalan Manterola et al. (2013), este diseño responde a una investigación no experimental que se caracteriza por realizarse sin manipular deliberadamente las variables y analizando las variables relevantes tras la observación en su entorno natural.

Este nivel se refiere al nivel de compromiso de la variable seleccionada en el estudio de evaluación y análisis responsable sin considerar otras variables constantes. Esto significa dos o más variables interrelacionadas (Cohen, 2019).

El alcance es horizontal porque los datos se recopilan en un momento específico. Como reconocen Arias y Covinos (2021), una característica clave de la investigación de alcance horizontal es que se lleva a cabo dentro de un evento y no en un momento específico sin ninguna acción adicional.

El diseño representa uno descriptivo correlacional, que son estudios que permiten el cálculo de la relación entre dos variables y que representa un proceso esencial para generar conocimiento (Hurtado et al., 2023). El diseño de los estudios correlacionales, plasman el punto en el que se encuentran en relación las dos variables elegidas, para el

caso aprendizaje colaborativo y enseñanza en biología mostrado de la siguiente manera.



Donde M representa la muestra en la que se aplicará las herramientas o instrumentos para medir la realidad, V1 representa la primera variable que es el aprendizaje colaborativo y V2 que corresponde a la enseñanza de biología en la muestra.

4.3 Población y muestra

4.3.1. Población

La definición de población, según Vizcaino et al. (2023) representa a conjuntos homogéneos con variabilidades internas que los pueden diferenciar, es decir que corresponde a elementos que se caracterizan y poseen atribuciones similares. Cuando se trata de población, corresponde a elementos o personas porque comparten características o criterios similares que se deben tener en cuenta al realizar una investigación científica (Manterola et al., 2019).

Para el caso se considera tanto a estudiantes como a docentes que desarrollan sus actividades dentro del Colegio Niño Jesús de Praga, Lima. La población total equivale a 90 estudiantes, cuyos padres de manera voluntaria hayan expedido el permiso para poder realizar en ellos el estudio.

4.3.2. Muestra

Según Condori (2020), una muestra se define como elementos que representan específicamente a una población seleccionada y responden colectivamente a características similares. La muestra corresponde entonces al cálculo tras aplicar la

siguiente fórmula, teniendo en cuenta el método de muestreo estratificado:

$$n = \frac{NZ^2PQ}{d^2(N-1)+Z^2PQ}$$

Donde:

n (Muestra tomada en cuenta)

Z (Confianza 95%)

N (Total de población)

Q (Error de éxito)

d (Error de estimación)

n = 90

74 estudiantes del Colegio Niño Jesús de Praga – Lima.

Entre los criterios e inclusión se toma en cuenta que sean estudiantes de la institución educativa Colegio Niño Jesús de Praga en Lima, que cursen el 5to año de secundaria, que deseen participar de manera voluntaria y/o con el permiso de sus padres y el permiso de la institución, no se discrimina por edad o sexo. El único criterio de exclusión sería que no deseen participar de manera voluntaria.

4.4 Procedimientos, técnicas e instrumentos de recolección de información

Acerca del procedimiento, este se desarrolla del siguiente modo: Se solicita inicialmente permiso a la institución para poder lograr acceso a la aplicación de instrumentos y análisis de los documentos en los que se plasma el avance de los estudiantes. Solicitud de consentimiento informado a los padres de los estudiantes, para lograr el permiso de aplicación de las escalas. Requerimiento de información a la dirección de la institución. Aplicación del instrumento, tanto a los estudiantes

como a los docentes que conforman la muestra. Recoger información, procesar, tabular y analizar toda la información que se haya logrado. Sobre las técnicas se consideró el uso de: Observación que corresponde al llenado de una ficha de observación, la misma que se usa cuando se va observando el desenvolvimiento de los participantes del estudio. Técnica de entrevista mediante la aplicación de cuestionarios que serán aplicados a los docentes como encuestas en los que se les consultará acerca del desenvolvimiento y avance de los estudiantes en el colegio. Procesamiento de datos estadísticos, en el que se usará tablas y gráficos que plasmarán el proceso de datos y los resultados tabulados y mostrados de manera ordenada. Revisión por juicio de expertos, esta técnica permitirá corroborar que las preguntas recogidas son las adecuadas al estudio y que pueden ayudar a despejar las hipótesis y lograr los objetivos Sobre la encuesta a la muestra, la aplicación del instrumento se basa en una escala de Likert con las siguientes alternativas: 1) Nunca, 2) Casi nunca, 3) A veces, 4) Casi siempre y 5) Siempre. Estos instrumentos serán sometidos a valoración de juicio de expertos, bajo la revisión de docentes especialistas del tema, profesionales de la educación con el grado de magister o doctor.

4.5 Análisis estadístico

Los datos se recopilan y analizan desde dos aspectos: primero, estadística descriptiva y segundo, estadística inferencial. Todos estos resultados serán llevados inicialmente como base de datos al programa Excel donde serán recogidos y luego exportados al programa SPSS en su versión 26, momento en el que se desarrolla los cruces estadísticos correspondientes, los mismos que permiten se defina tanto la descripción numérica de las variables, el procesamiento y reconocimiento de la relación. Asimismo, se empleo el Rho de Spearman para determinar la correlación

entre variables,

V. RESULTADOS

5.1 Presentación y análisis de resultados

5.1.1 Resultados descriptivos

Luego del procesar la información la variable 1, se encontró que la mayoría de los estudiantes (56.8%) han mostrado un desempeño regular de aprendizaje colaborativo durante sus actividades académicas, mientras que una menor proporción (36.5%) han desarrollado un buen nivel de aprendizaje colaborativo, y una minoría (6.8%) ha realizado un mal manejo de este.

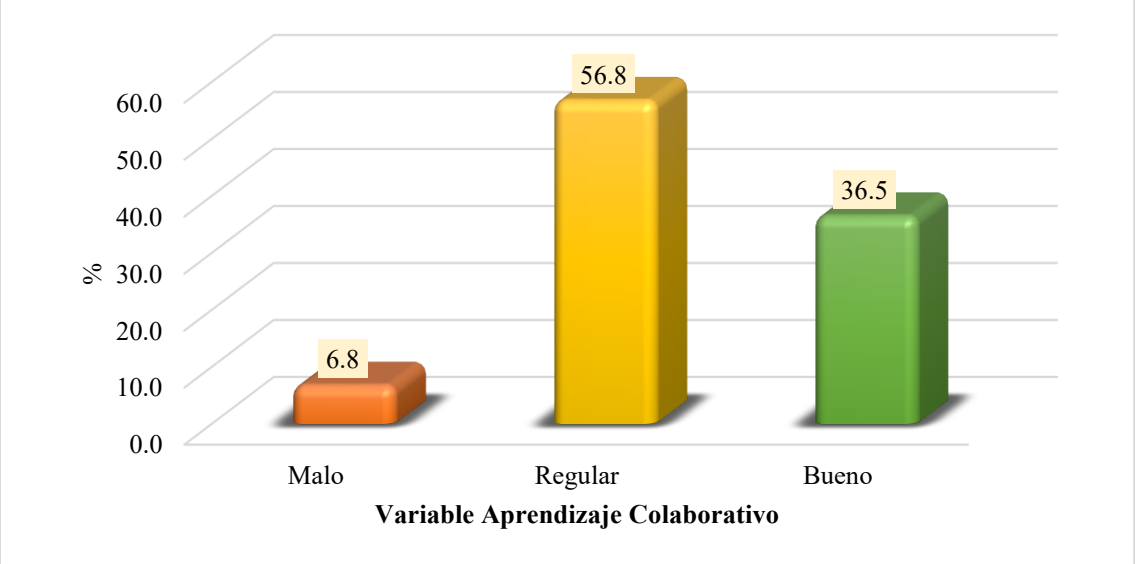
Tabla 3.

Nivel de aprendizaje colaborativo en los estudiantes.

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Malo	5	6,8
Regular	42	56,8
Bueno	27	36,5
Total	74	100,0

Figura 2.

Nivel porcentual del aprendizaje colaborativo en los estudiantes.



Se encontró que la mayoría de los estudiantes (48.6%) han mostrado un aprendizaje colaborativo con interdependencia positiva regular durante sus actividades académicas, mientras que una considerable proporción (47.3%) manifiestan un buen nivel de interdependencia positiva al trabajar en grupo, y una pequeña cantidad de alumnos (4.1%) presentan una mala interdependencia.

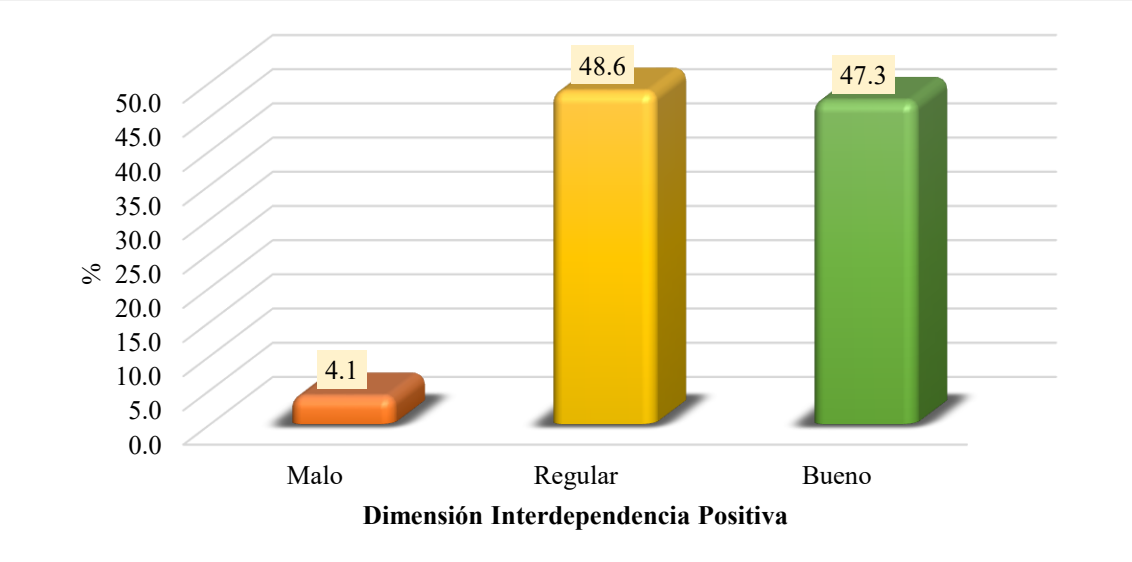
Tabla 4.

Nivel de interdependencia positiva en los estudiantes.

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Malo	3	4,1
Regular	36	48,6
Bueno	35	47,3
Total	74	100,0

Figura 3.

Nivel porcentual de la interdependencia positiva en los estudiantes.



Se encontró que la mayoría de los estudiantes (52.7%) han mostrado un aprendizaje colaborativo con interacción promotora regular durante sus actividades académicas, mientras que una considerable proporción (41.9%) manifiestan un buen nivel de interacción promotora al trabajar en grupo, y una pequeña cantidad de alumnos (5.4%)

presentan una mala interacción.

Tabla 5.

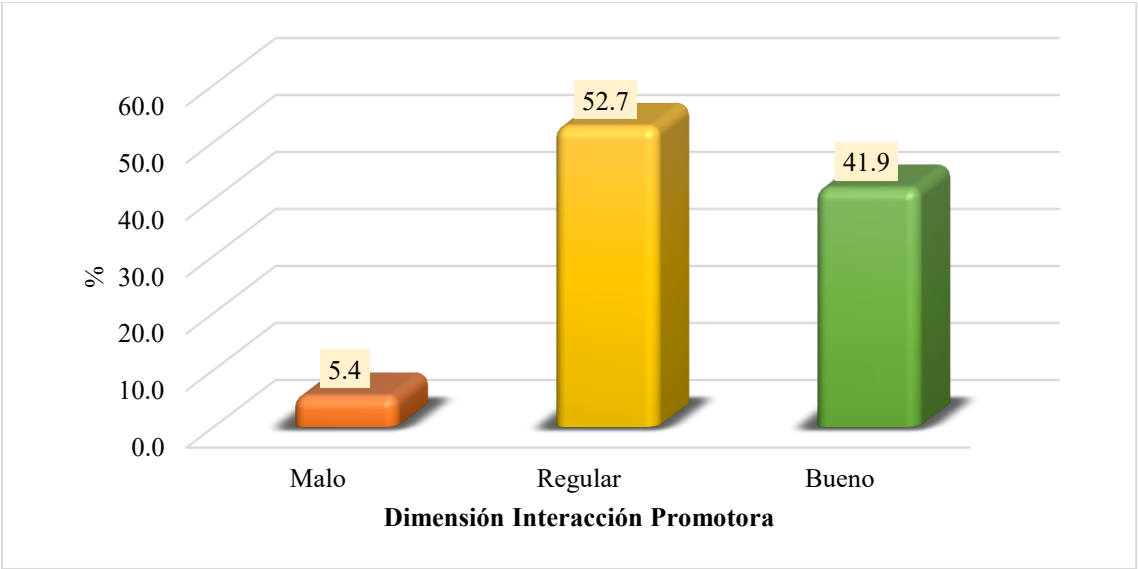
Nivel de interacción promotora en los estudiantes.

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Malo	4	5,4
Regular	39	52,7
Bueno	31	41,9
Total	74	100,0

Nota. Datos obtenidos de la "Encuesta de aprendizaje colaborativo".

Figura 4.

Nivel porcentual de la interacción promotora en los estudiantes.



Se encontró que la mayoría de los estudiantes (50.0%) han mostrado un nivel regular de responsabilidad individual y grupal durante sus actividades académicas, mientras que una considerable proporción (43.2%) manifiestan un buen nivel de responsabilidad personal y con el grupo, y una pequeña cantidad de alumnos (6.8%) presentan un mal nivel de responsabilidad.

Tabla 6.

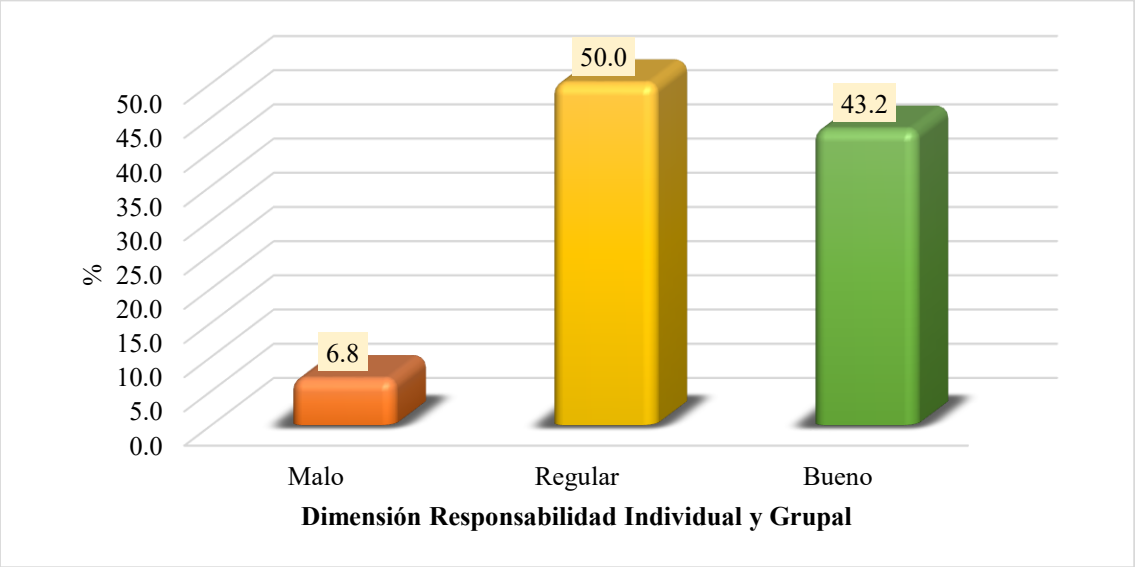
Nivel de responsabilidad individual y grupal en los estudiantes.

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Malo	5	6,8
Regular	37	50,0
Bueno	32	43,2
Total	74	100,0

Nota. Datos obtenidos de la "Encuesta de aprendizaje colaborativo".

Figura 5.

Nivel porcentual de la responsabilidad individual y grupal en los estudiantes.



Se encontró que la mayoría de los estudiantes (55.4%) del Colegio Niño Jesús de Praga – Lima han mostrado un nivel regular desarrollo de competencias de trabajo en equipo durante sus actividades académicas, mientras que una considerable proporción (37.8%) manifiestan un buen nivel de desarrollo de competencias al trabajar en grupo, y una pequeña cantidad de alumnos (6.8%) presentan un mal nivel de desarrollo de competencias grupales.

Tabla 7.

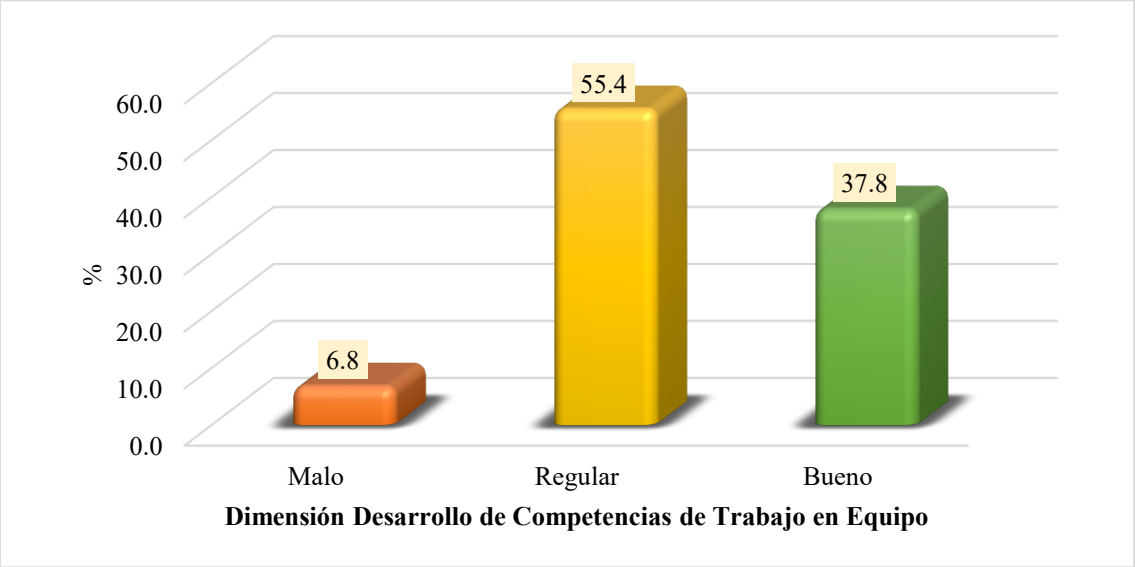
Nivel de desarrollo de competencias de trabajo en equipos en los estudiantes.

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Malo	5	6,8
Regular	41	55,4
Bueno	28	37,8
Total	74	100,0

Nota. Datos obtenidos de la "Encuesta de aprendizaje colaborativo".

Figura 6.

Nivel porcentual de desarrollo de competencias de trabajo en equipos en los estudiantes.



Se encontró que la mayoría de los estudiantes (54.1%) del Colegio Niño Jesús de Praga – Lima han mostrado un nivel regular valoración del grupo de estudio durante sus actividades académicas, mientras que una considerable proporción (37.8%) manifiestan un buen nivel de valoración del grupo, y una pequeña cantidad de alumnos (8.1%) presentan un mal nivel de valoración de los integrantes del grupo.

Tabla 8.

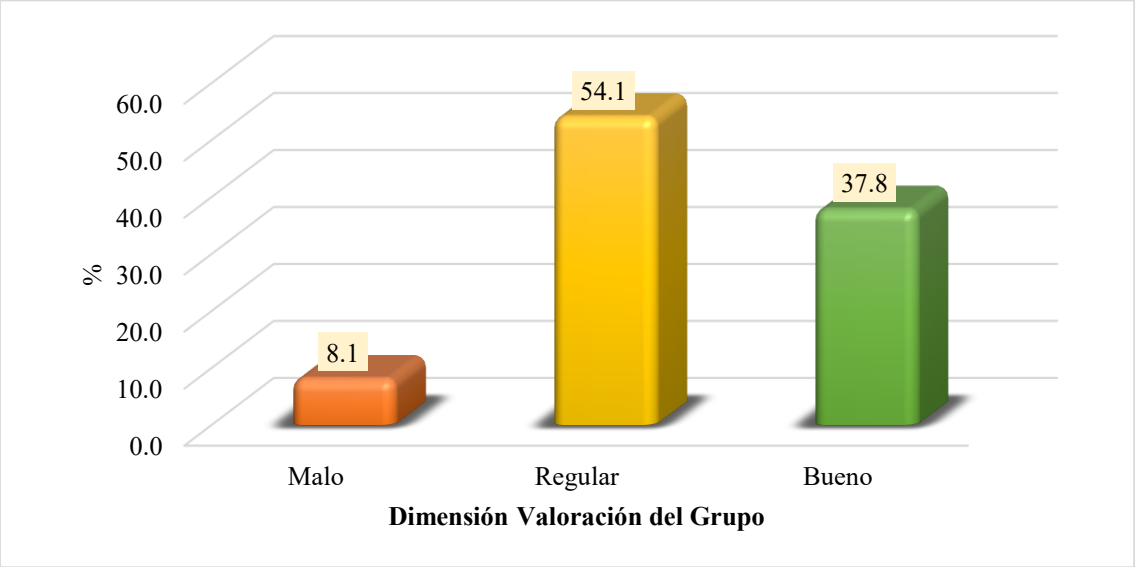
Nivel de valoración del grupo en los estudiantes.

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Malo	6	8,1
Regular	40	54,1
Bueno	28	37,8
Total	74	100,0

Nota. Datos obtenidos de la "Encuesta de aprendizaje colaborativo".

Figura 7.

Nivel porcentual de valoración del grupo en los estudiantes.



Se encontró que la mayoría de los estudiantes (47.3%) perciben un buen nivel de enseñanza de biología en las clases impartidas en la institución, mientras que una considerable proporción (44.6%) califican en un nivel regular la enseñanza de biología que reciben, y una pequeña cantidad de alumnos (8.1%) consideran una mala enseñanza de este curso académico.

Tabla 9.

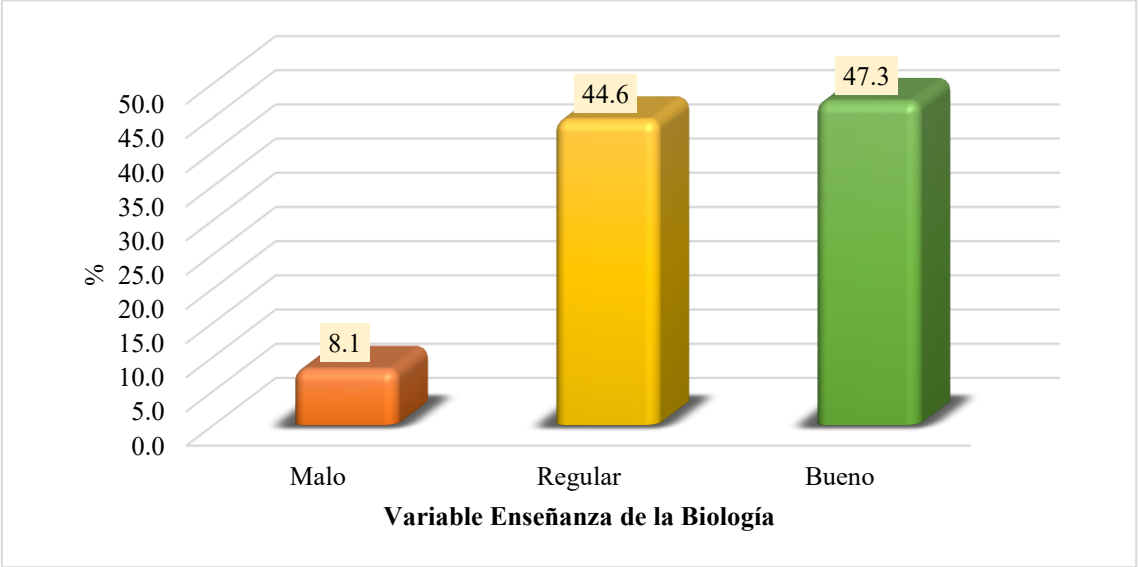
Nivel de la enseñanza de biología.

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Malo	6	8,1
Regular	33	44,6
Bueno	35	47,3
Total	74	100,0

Nota. Datos obtenidos de la "Encuesta de aprendizaje colaborativo".

Figura 8.

Nivel porcentual de la enseñanza de biología.



Se encontró que la mayoría de los estudiantes (50.0%) califican en un nivel regular el pensamiento de biología impartido durante la enseñanza de este curso, mientras que una representativa proporción (41.9%) consideran que se les enseña un buen nivel de pensamiento de biología en la clase, y una pequeña cantidad de alumnos (8.1%) perciben un mal pensamiento de biología en la enseñanza.

Tabla 10.

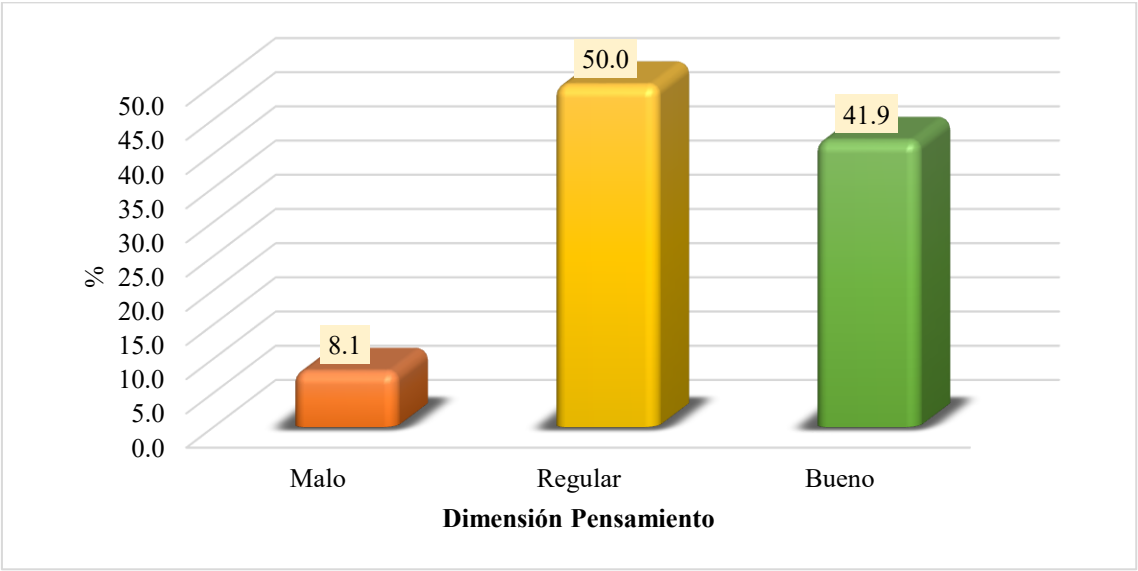
Nivel del pensamiento de la biología.

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Malo	6	8,1
Regular	37	50,0
Bueno	31	41,9
Total	74	100,0

Nota. Datos obtenidos de la "Encuesta de aprendizaje colaborativo".

Figura 9.

Nivel porcentual del pensamiento de la biología.



Se encontró que la mayoría de los estudiantes (48.6%) califican en un nivel regular los principios de enseñanza de biología impartidos durante las clases de este curso, mientras que una representativa proporción (44.6%) consideran que reciben buenos principios de biología en la clase, y una pequeña cantidad de alumnos (6.8%) perciben malos principios de biología en la enseñanza.

Tabla 11.

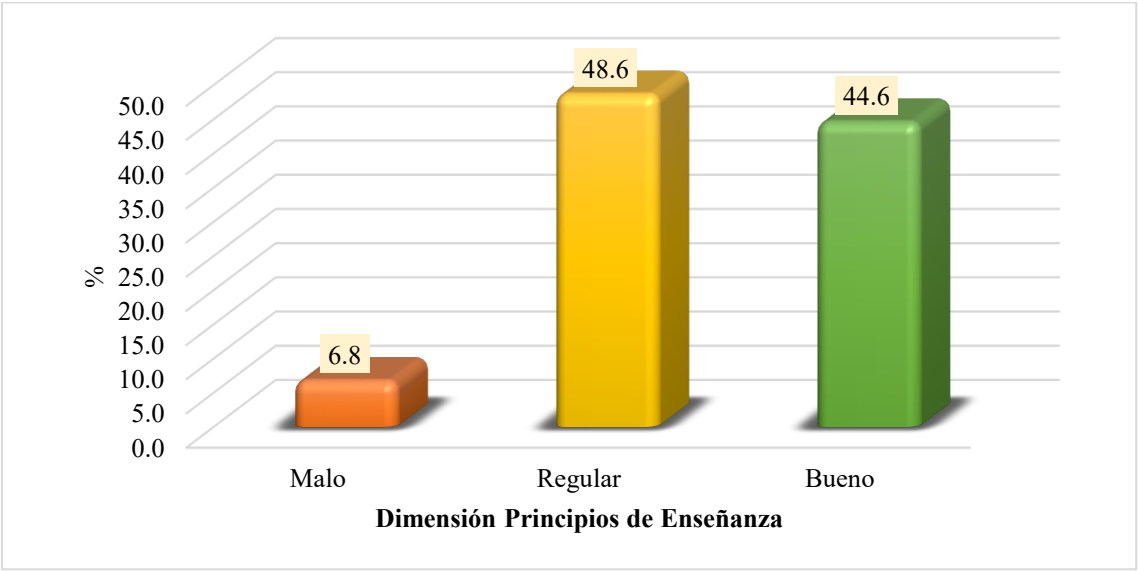
Nivel de los principios de enseñanza de biología.

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Malo	5	6,8
Regular	36	48,6
Bueno	33	44,6
Total	74	100,0

Nota. Datos obtenidos de la "Encuesta de aprendizaje colaborativo".

Figura 10.

Nivel porcentual de los principios de enseñanza de biología.



Se encontró que la mayoría de los estudiantes (54.1%) califican en un nivel regular la didáctica de la biología impartidas durante las clases de este curso, mientras que una representativa proporción (33.8%) consideran que reciben una buena didáctica de la biología en la clase, y una pequeña cantidad de alumnos (12.2%) perciben mala didáctica de biología en la enseñanza.

Tabla 12.

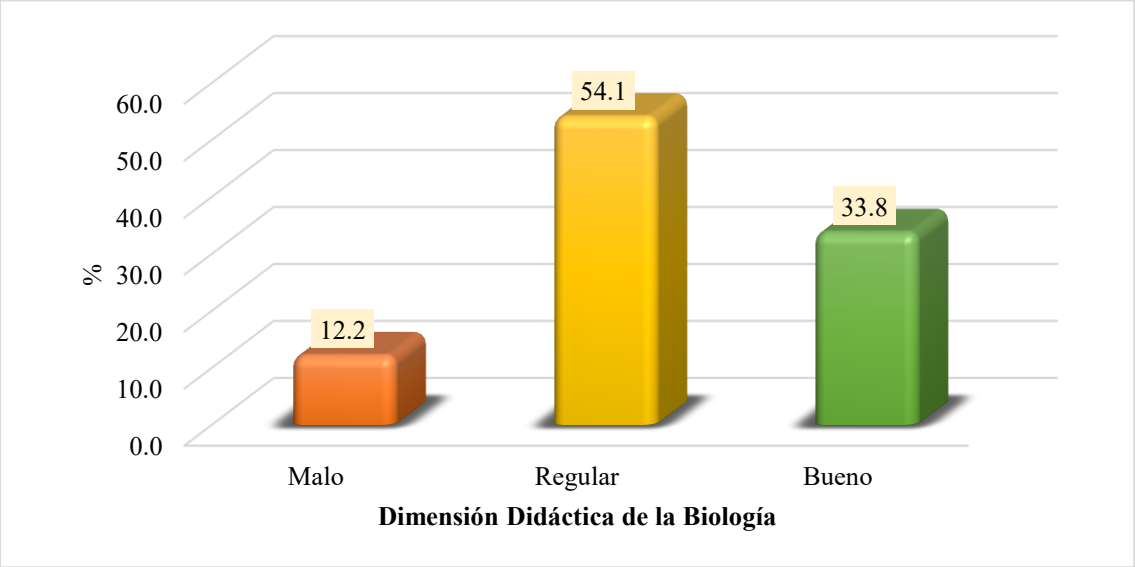
Nivel de didáctica de la biología.

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Malo	9	12,2
Regular	40	54,1
Bueno	25	33,8
Total	74	100,0

Nota. Datos obtenidos de la "Encuesta de aprendizaje colaborativo".

Figura 11.

Nivel porcentual de la didáctica de la biología.



Se encontró que la mayoría de los estudiantes (44.6%) califican en un nivel regular la programación de unidades didácticas de biología impartidas en clase, mientras que una representativa proporción (37.8%) perciben una buena programación de unidades didácticas en clases de biología, y una pequeña cantidad de alumnos (17.6%) observan una mala programación de recursos didáctico en la enseñanza de biología.

Tabla 13.

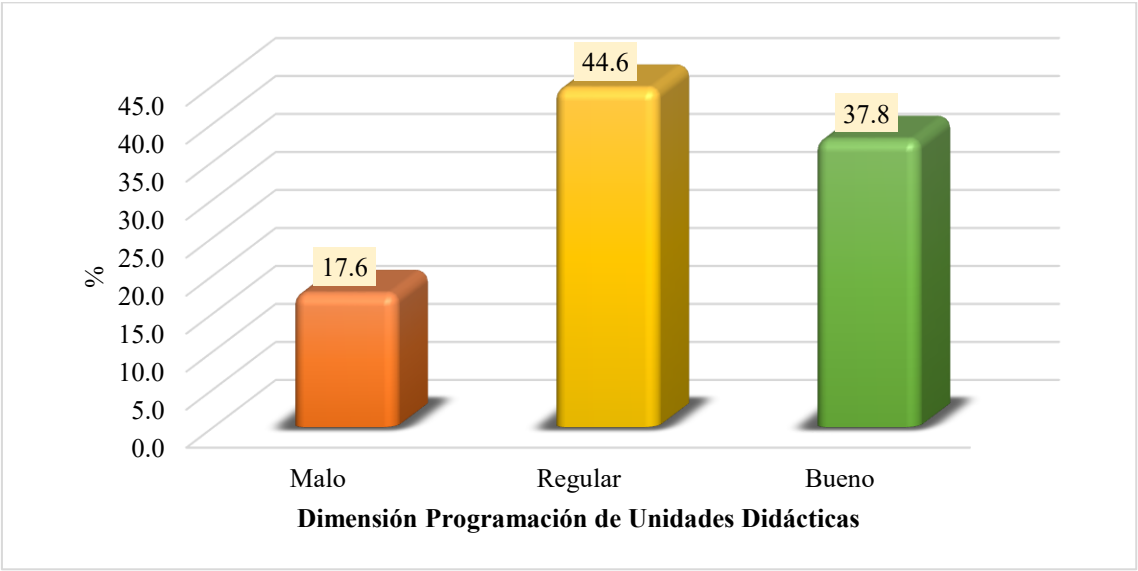
Nivel de programación de unidades didácticas de biología.

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Malo	13	17,6
Regular	33	44,6
Bueno	28	37,8
Total	74	100,0

Nota. Datos obtenidos de la "Encuesta de aprendizaje colaborativo".

Figura 12.

Nivel porcentual de la programación de unidades didácticas de biología.



5.1.2 Resultados inferenciales

Prueba de hipótesis general:

H0: El aprendizaje colaborativo no se relaciona positivamente con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025.

H1: El aprendizaje colaborativo se relaciona positivamente con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025.

Los resultados obtenidos en la prueba de rho de Spearman (Tabla 15) permitieron aceptar la hipótesis general de investigación H1 y rechazar la hipótesis nula H0, dado que el valor de significancia obtenido en la prueba estadística (p 0.000) no supera el valor crítico establecido en la investigación (0.05). El coeficiente de correlación r 0.659 refiere que el aprendizaje colaborativo mantiene una relación positiva moderada con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima.

Tabla 14.

Resultados correlacionales entre el aprendizaje colaborativo y la enseñanza de biología.

			Aprendizaje Colaborativo	Enseñanza de Biología
Rho de Spearman	Aprendizaje Colaborativo	Coeficiente de correlación	1,000	,659**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		n	74	74
	Enseñanza de Biología	Coeficiente de correlación	,659**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		n	74	74

Nota. ** p<0.01 * p < 0.05

Primera prueba de hipótesis específica:

H0: La interdependencia positiva no se relaciona positivamente con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025.

H1: La interdependencia positiva se relaciona positivamente con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025.

Los resultados obtenidos en la prueba de rho de Spearman (Tabla 16) permitieron aceptar la primera hipótesis específica de investigación H1 y rechazar la hipótesis nula H0, dado que el valor de significancia obtenido en la prueba estadística (p 0.000) no

supera el valor crítico establecido en la investigación (0.05). El coeficiente de correlación r 0.503 refiere que la interdependencia positiva mantiene una relación positiva moderada con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima.

Tabla 15.

Resultados correlacionales entre la interdependencia positiva y la enseñanza de biología.

			Interdependencia Positiva	Enseñanza de Biología
Rho de Spearman	Interdependencia Positiva	Coeficiente de correlación	1,000	,503**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		n	74	74
	Enseñanza de Biología	Coeficiente de correlación	,503**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		n	74	74

Nota. ** p<0.01 * p < 0.05

Segunda prueba de hipótesis específica:

H0: La interacción promotora no se relaciona positivamente con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025.

H1: La interacción promotora se relaciona positivamente con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025.

Los resultados obtenidos en la prueba de rho de Spearman (Tabla 17) permitieron aceptar la segunda hipótesis específica de investigación H1 y rechazar la hipótesis nula H0, dado que el valor de significancia obtenido en la prueba estadística (p 0.000) no supera el valor crítico establecido en la investigación (0.05). El coeficiente de correlación r 0.529 refiere que la interacción promotora mantiene una relación positiva moderada con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio

Niño Jesús de Praga, Lima.

Tabla 16.

Resultados correlacionales entre la interacción promotora y la enseñanza de biología.

			Interacción Promotora	Enseñanza de Biología
Rho de Spearman	Interacción Promotora	Coeficiente de correlación	1,000	,529**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		n	74	74
	Enseñanza de Biología	Coeficiente de correlación	,529**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		n	74	74

Nota. ** p<0.01 * p < 0.05

Tercera prueba de hipótesis específica:

H0: La responsabilidad individual y grupal no se relaciona positivamente con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025.

H1: La responsabilidad individual y grupal se relaciona positivamente con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025.

Los resultados obtenidos en la prueba de rho de Spearman (Tabla 18) permitieron aceptar la tercera hipótesis específica de investigación H1 y rechazar la hipótesis nula H0, dado que el valor de significancia obtenido en la prueba estadística (p 0.000) no supera el valor crítico establecido en la investigación (0.05). El coeficiente de correlación r 0.542 refiere que la responsabilidad individual y grupal mantiene una relación positiva moderada con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima.

Tabla 17.

Resultados correlacionales entre la responsabilidad individual y grupal con la enseñanza de biología.

			Responsabilidad Individual y Grupal	Enseñanza de Biología
Rho de Spearman	Responsabilidad Individual y Grupal	Coeficiente de correlación	1,000	,542**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		n	74	74
	Enseñanza de Biología	Coeficiente de correlación	,542**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		n	74	74

Nota. ** p<0.01 * p < 0.05

Cuarta prueba de hipótesis específica:

H0: El desarrollo de competencias de trabajo en equipo no se relaciona positivamente con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025.

H1: El desarrollo de competencias de trabajo en equipo se relaciona positivamente con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025.

Los resultados obtenidos en la prueba de rho de Spearman (Tabla 19) permitieron aceptar la cuarta hipótesis específica de investigación H1 y rechazar la hipótesis nula H0, dado que el valor de significancia obtenido en la prueba estadística (p 0.000) no supera el valor crítico establecido en la investigación (0.05). El coeficiente de correlación r 0.503 refiere que el desarrollo de competencias de trabajo en equipo mantiene una relación positiva moderada con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima.

Tabla 18.

Resultados correlacionales entre el desarrollo de competencias de trabajo en equipo y la enseñanza de biología.

			Desarrollo de Competencias de Trabajo en Equipo	Enseñanza de Biología
Rho de Spearman	Desarrollo de Competencias de Trabajo en Equipo	Coeficiente de correlación	1,000	,503**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		n	74	74
	Enseñanza de Biología	Coeficiente de correlación	,503**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		n	74	74

Nota. ** p<0.01 * p < 0.05

Cuarta prueba de hipótesis específica:

H0: La valoración del grupo no se relaciona positivamente con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025.

H1: La valoración del grupo se relaciona positivamente con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025.

Los resultados obtenidos en la prueba de rho de Spearman (Tabla 20) permitieron aceptar la quinta hipótesis específica de investigación H1 y rechazar la hipótesis nula H0, dado que el valor de significancia obtenido en la prueba estadística (p 0.000) no supera el valor crítico establecido en la investigación (0.05). El coeficiente de correlación r 0.526 refiere que la valoración del grupo mantiene una relación positiva moderada con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima.

Tabla 19.

Resultados correlacionales entre la valoración del grupo y la enseñanza de biología.

			Valoración del Grupo	Enseñanza de Biología
Rho de Spearman	Valoración del Grupo	Coeficiente de correlación	1,000	,526**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		n	74	74
	Enseñanza de Biología	Coeficiente de correlación	,526**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		n	74	74

Nota. ** p<0.01 * p < 0.05

VI. DISCUSIÓN

Al respecto, conforme el objetivo general de investigación, los hallazgos determinaron que la mayoría de los estudiantes (56,8%) presentan un desempeño regular al aplicar el aprendizaje colaborativo en sus estudios académicos, lo cual se ve reflejado en la enseñanza de biología donde una gran representación (44.6%) de estudiantes también se ubican en este nivel, hecho que permitió contrastar la prueba de hipótesis general, habiéndose obtenido un coeficiente de rho de Spearman r 0.659 con significancia estadística p 0.000, indicando que el aprendizaje colaborativo se relaciona positiva y moderadamente con la enseñanza de biología impartida a los estudiantes de quinto año de secundaria, por lo que se infiere que a medida que los estudiantes logran realizar sus actividades académicas bajo un enfoque colaborativo entre sus compañeros, se espera una mayor enseñanza de los contenidos programados en el curso de biología. Siendo similar a lo encontrado por Ruiz (2024) quien develó que la aplicación de forma sistemática de la estrategia de aprendizaje colaborativo mantiene una correlación considerable positiva y significativa en relación al aumento de los aprendizajes de los estudiantes. Asimismo, Damián (2022) encontró que el aprendizaje colaborativo influye de manera significativa en las competencias educativas de los estudiantes de 5to año de secundaria.

En este orden, en cuanto al primer objetivo de investigación se encontró que la mayoría (48.6%) de estudiantes de quinto de secundaria presentan un nivel regular de interdependencia positiva al realizar actividades escolares en conjunto con otros compañeros, estando relacionada directamente con una regular enseñanza de los contenidos escolares de biología, de tal manera se contrastó la primera hipótesis de estudio, al obtener un coeficiente correlacional de rho de Spearman positivo moderado r 0.503 y estadísticamente significativo p 0.000, señalando que a medida que los jóvenes se sienten motivados e integrados para trabajar en grupo las actividades escolares, se

espera que estos logren un mayor entendimiento de los contenidos de biología al estudiar sus temas de manera didáctica, coincidiendo con el estudio de Calero (2024) en Ecuador quien encontró que el aprendizaje colaborativo contribuye significativamente en la generación de una educación constructivista y mucho más dinámica. Aunado a ello, Naranjo (2021) encontró en estudiantes ecuatorianos que el aprendizaje colaborativo permite que estos logren asimilar conocimientos de una manera recreativa, mediante la aplicación de actividades participativas enfocadas a la vida diaria. En esta perspectiva, Damián (2022) develó que le aprendizaje colaborativo logra estimular una gran motivación, un excelente aprendizaje significativo, y alcanzar una sólida y mejor integración entre los estudiantes. Cabe destacar que Arana & Quispe (2023) encontraron que la autoestima guarda relación significativa con el aprendizaje colaborativo en los estudiantes. Mientras que Chileno & Obregón (2022) encontraron relación significativa entre la inteligencia emocional y el aprendizaje colaborativo (r = 0.363).

Referente al segundo objetivo de estudio, se encontró que la mayoría (52.7%) de estudiantes de quinto de secundaria presentan un nivel regular de interacción promotora al agruparse con otros compañeros para desarrollar tareas educativas, siendo relacionado directamente con una regular enseñanza de los contenidos de biología, de tal manera, se contrastó la segunda hipótesis de estudio, al obtener un coeficiente correlacional de rho de Spearman positivo moderado r 0.529 y estadísticamente significativo p 0.000, refiriendo que a medida que los estudiantes se organizan e interactúan con sus compañeros de grupo, podrán alcanzar una mejor enseñanza de las actividades de biología asignadas por el docente, por cuanto, se lograría cubrir las necesidades y sobrepasar las dificultades en el desarrollo de las actividades. En este orden, Guerrero et al. (2023) en un estudio conllevado en Colombia develaron que el aprendizaje colaborativo revalorizó el dinamismo del uso de las TIC, siendo obligatorios dentro de los procesos de

enseñanza/aprendizaje; pero su aplicación evidencio desigualdad y segregación de los estudiantes por falta de recursos tecnológicos y de su necesaria conexión a Internet, siendo poco los beneficiados. Por su parte, Luna (2021) encontró que el aprendizaje colaborativo como parte de una estrategia en la enseñanza, coadyuva en mejorar e incrementar el rendimiento académico de los estudiantes.

De acuerdo con el tercer objetivo específico de investigación, se encontró que la mayoría (50.0%) de estudiantes de quinto de secundaria presentan un nivel regular de responsabilidad individual y grupal al trabajar en conjunto con sus compañeros de clase las tareas asignadas, comportamiento que se relaciona directamente con la enseñanza de los contenidos de biología en niveles regulares, habiéndose contrastado la tercera hipótesis de estudio, al obtener un coeficiente correlacional de rho de Spearman positivo moderado r 0.542 y estadísticamente significativo p 0.000, lo que refiere que a medida que los estudiantes contribuyen y cumplen con las asignaciones establecidas en los grupos de trabajo estudiantil, se lograría un mejor aprovechamiento de las capacidades enseñadas en biología al abordar completamente todos los aspectos tratados en la asignatura, siendo avalado en la investigación de Jiménez (2023) en Ecuador, quien luego de aplicar un conjunto de estrategias colaborativas en la enseñanza de biología evidenció que los estudiantes de secundaria lograron comprender de manera efectiva los contenidos impartidos en clase, esto generó su recomendación de manera continua en las futuras clases. Sin embargo, Calero (2024) evidenció que esta estrategia de enseñanza – aprendizaje no se viene aplicando de manera constante en la planificación académica de las instituciones educativas ecuatorianas.

En el cuarto objetivo específico de investigación, se encontró una mayoría (55.4%) de estudiantes de quinto de secundaria con un nivel regular de desarrollo de competencias de trabajo en equipo al juntarse con sus compañeros para realizar las

actividades académicas, situación que se relaciona directamente con una enseñanza regular en el curso de biología, logrando así el contraste de la cuarta hipótesis de estudio, al obtener un coeficiente correlacional de rho de Spearman positivo moderado r 0.503 y estadísticamente significativo p 0.000, infiriendo que mientras los estudiantes del grupo mantengan una comunicación efectiva y concuerden la distribución de las actividades asignadas se contribuyen al alcance de los contenidos y competencias de biología programados, por abordar de manera clara y precisa los temas asignados, concordando con Jiménez (2023) quien luego de implementar estrategias colaborativas en clases de biología de un grupo de estudiantes ecuatorianos encontró que estas contribuyen de manera significativa en el desarrollo de habilidades y destrezas, además de competencias sociales, como lo son la creatividad, comunicación, resolución de conflictos y la gestión del tiempo.

Finalmente, en el quinto objetivo específico de estudio, se encontró una mayoría (54.1%) de estudiantes de quinto de secundaria con un nivel regular de valoración del grupo de compañeros reunidos para lograr el aprendizaje de las actividades escolares designadas, lo cual se relaciona directamente con una regular enseñanza de los contenido de biología, siendo contrastada la quinta hipótesis de estudio, al obtener un coeficiente correlacional de rho de Spearman positivo moderado r 0.526 y estadísticamente significativo p 0.000, esto demuestra que a medida que los estudiantes asuman con compromiso el trabajo escolar en grupo y respeten sus roles, se mejoraría la enseñanza de biología al contribuir en el logro de los objetivos escolares deseados, en esta línea, García & Pérez (2023) encontró evidencias similares en estudiantes de secundaria colombianos, donde el aprendizaje colaborativo permite mejorar el rendimiento académico, además, coadyuva en el desarrollo de habilidades sociales, y favorece lograr la superación del aprendizaje mecanicista y memorístico.

VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

Se concluye que el aprendizaje colaborativo presenta una relaciona positiva de magnitud moderada (rho 0.659) y significativa (p< .001) con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, siendo que un buen desempeño de aprendizaje colaborativo contribuye directamente a una buena enseñanza de biología.

Se concluye que la interdependencia positiva del aprendizaje colaborativo muestra una relación positiva de magnitud moderada (rho 0.503) y significativa (p< .001) con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, siendo que una buena motivación e integración del grupo de estudiantes favorece directamente la buena enseñanza de biología.

Se concluye que la interacción promotora durante el aprendizaje colaborativo mantiene una relación positiva de magnitud moderada (rho 0.529) y significativa (p< .001) con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, siendo que una buena organización e interacción del grupo de estudiantes favorece directamente la buena enseñanza de biología.

Se concluye que la responsabilidad individual y grupal durante el aprendizaje colaborativo muestra una relación positiva moderada (rho 0.542) y significativa (p< .001) con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, siendo que un buen compromiso y apoyo del grupo de estudiantes refuerza directamente la buena enseñanza de biología.

Se concluye que el desarrollo de competencias de trabajo en equipo durante el aprendizaje colaborativo mantiene una relación positiva moderada (rho 0.503) y significativa (p< .001) con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de

educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, siendo que una buena comunicación y acuerdo del grupo de estudiantes contribuye directamente la buena enseñanza de biología.

Se concluye que la valoración del grupo durante el aprendizaje colaborativo presenta una relación positiva moderada (rho 0.526) y significativa ($p < .001$) con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, siendo que un buen interés y desempeño del grupo de estudiantes beneficia directamente la buena enseñanza de biología.

7.2. Recomendaciones

Es de recomendar a los miembros de la directiva del Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, coordinar con el cuerpo de docentes de los diversos cursos escolares la planificación de un conjunto de estrategias de aprendizaje colaborativas que permita la participación activa de los estudiantes y la enseñanza significativa de los contenidos programados.

Es importante que la coordinación de control de estudio exija de manera obligatoria la implementación de metodologías de enseñanza – aprendizaje colaborativas, motivando a los estudiantes a trabajar en equipo y de manera equitativa, con medidas evaluativas que permitan verificar el logro de los aprendizajes.

Por lo que es fundamental que la subdirección escolar garantice la formación constante de todo el personal docente, apoyando el fortalecimiento de sus capacidades y habilidades en el uso de las tecnologías de comunicación e información, que les permita aplicar los recursos y herramientas tecnológicas de manera didáctica en las clases impartidas.

En este orden, se debe fomentar en toda la comunidad educativa el buen uso de la tecnología para el desarrollo de actividades escolares, programando talleres y charlas sobre cómo utilizar adecuadamente la inteligencia artificial y los repositorios académicos

en investigación, concientizando el abordaje de fuentes de información confiable.

Además se sugiere a la gestión educativa coordinar con los docentes la creación de grupo de estudios de diferentes especialidades, donde se resalte la excelencia de estudiantes destacados para el apoyo para la enseñanza de los contenidos, garantizando de esta manera una integración de los estudiantes y mejorar el rendimiento académico.

Finalmente, se recomienda conllevar estudios experimentales donde se apliquen estrategias colaborativas directamente en el aula de clase, a través de metodologías didácticas para resolver problemas cotidianos de la sociedad actual, medidas que permitan medir su influencia en el rendimiento escolar de los estudiantes, y de esta manera contribuir a mejorar la calidad educativa en el nivel de secundaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álamos, J., & Montes, R. (2022). Creatividad y aprendizaje colaborativo en educación secundaria: una experiencia didáctica en el aula de Música. *Revista mexicana de investigación educativa, 27*(92), 155-183. Redalyc – Chile. https://www.redalyc.org/journal/140/14070424007/html/

Arana, M., & Quispe, J. (2023). *Autoestima y aprendizaje colaborativo en estudiantes de una institución del ciclo avanzado EBA-Villa El Salvador–Lima*. [Tesis segunda especialidad, Universidad Nacional de Huancavelica, Perú]. https://repositorio.unh.edu.pe/items/afcf176c-fc1c-4848-8a14-26dbb050a05a

Araya, S., Monzón, V., & Infante, M. (2019). Interdisciplinariedad en palabras del profesor de Biología: de la comprensión teórica a la práctica educativa. *Revista mexicana de investigación educativa, 24*(81), 403-429. Recuperado en 05 de diciembre de 2024, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662019000200403&lng=es&tlng=es.

Azorín, C. (2018). El método de aprendizaje cooperativo y su aplicación en las aulas. *Perfiles educativos, 40*(161), 181-194. Recuperado en 03 de diciembre de 2024, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982018000300181&lng=es&tlng=es.

Cahuana, H. (2021). Aprendizaje colaborativo en los entornos virtuales. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 6*(11), 46-70. Dialnet – Perú. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8219363.pdf

Calero, A. (2024). *El aprendizaje colaborativo en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de Matemática con los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa "Alicia Marcuard de Yerovi", del Cantón*

Salcedo [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador]. https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/40458

Cheng, F., Wu, C., & Su, P. (2021). The impact of collaborative learning and personality on satisfaction in innovative teaching context. *Frontiers in Psychology, 12*, 713497. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34659026/

Chileno, V., & Obregón, L. (2022). *Inteligencia emocional y aprendizaje colaborativo en estudiantes del VI ciclo de la EBR de la institución educativa Julio C. Tello– Hualmay, 2022.* [Tesis de grado, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrón, Huacho – Perú]. https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/6768

Coello, M., Esteves, I., & Garcés, N. (2023). Estrategias didácticas para optimizar el aprendizaje en el estudiantado ecuatoriano. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 8*(Supl. 2), 575-593. Epub 19 de julio de 2024.https://doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2920

Damián, I. (2022). *Aprendizaje colaborativo y su influencia en competencias de matemática, en estudiantes de secundaria de la institución educativa UGEL 02, 2021.* [Tesis doctoral, Universidad Cesar Vallejo, Lima – Perú]. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/81382

Freeman, S., Quillin, K., Allison Lizabeth, A., Black, M., Podgorski, G., Taylor, E., Carmichael, J. (2020). *Biological Science* (Seventh edition). Pearson.

García, R., & Pérez, V. (2023). *Aprendizaje colaborativo como estrategia de mediación didáctica para el fortalecimiento de la comprensión lectora en contextos etnoeducativos* [Tesis Doctoral, Corporación Universidad de la Costa, Colombia]. https://repositorio.cuc.edu.co/entities/publication/04acc166-0a89-4850-84e3-cfc6808e467c

Góngora, A., & Quinteros, J. (2024). La Aplicabilidad de los Aportes de Vygotsky a la Enseñanza-Aprendizaje del Inglés como Lengua Extranjera. Varona. *Revista Científico Metodológica, (79).* http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1992-82382024000100037

González, D., de los Ángeles, M., González, V., del Rosario, M., & de los Ángeles Fuentes, M. (2021). Zona de desarrollo próximo y desempeño de universitarios en una prueba de ejecución. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica, 1*(58), 93-103. https://www.redalyc.org/journal/4596/459669141008/html/

Guerra, M., Rodríguez, J., & Artiles, J. (2019). Aprendizaje colaborativo: experiencia innovadora en el alumnado universitario. *Revista de estudios y experiencias en educación, 18*(36), 269-281. Scielo – España. https://dx.doi.org/10.21703/rexe.20191836guerra5

Guerrero, S., Rojas, B., & Cuño, J. (2021). Enseñanza-Aprendizaje en matemáticas y estadística durante la COVID-19. Universidad de los Llanos, Colombia. *Revista historia de la educación latinoamericana, 23*(37), 41-67. Scielo – Colombia. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-72382021000200041

Harlen, W. (2010*). Principles and Big Ideas of Science Education*. Duns. https://www.ase.org.uk/ bigideas

Harlen, W. (2015) *Working with Big Ideas of Science Education*. Trieste: InterAcademy Partnership. https://www.ase.org.uk/bigideas

Jiménez, A. (2023). *Aprendizaje colaborativo en la asignatura de Biología en primer año de Bachillerato General Unificado en Ciencias*. [Tesis de maestría, Universidad

Politécnica Salesiana, Ecuador]. https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/26649/1/MSQ749.pdf

Labrador, D. (2019). La evolución de la biología y la biología evolucionista. Especie y finalidad. *Revista de humanidades de Valparaíso, (14),* 395-426. Epub 01 de diciembre de 2019.https://dx.doi.org/10.22370/rhv2019iss14pp395-426

Lillo, G. (2013). El aprendizaje colaborativo en la formación universitaria de pregrado. *Revista de Psicología - Universidad Viña del Mar, 2*(4), 109-142. http://sitios.uvm.cl/revistapsicologia/revista/04.05.aprendizaje.pdf

Lin, L. (2015). Exploring Collaborative Learning: Theoretical and Conceptual Perspectives. *Investigating Chinese HE EFL Classroom, (11-28).* Berlin: Springer-Verlag.

Martínez, F. (2021). Aprendizaje, enseñanza, conocimiento, tres acepciones del constructivismo. Implicaciones para la docencia. *Perfiles educativos, 43*(174), 170-185. Epub 31 de enero de 2022. https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2021.174.60208

Martínez, J., Ferrás, Y., Bermúdez, L., Ortiz, Y., & Pérez, E. (2020). Rendimiento académico en estudiantes Vs factores que influyen en sus resultados: una relación a considerar. *EDUMECENTRO, 12(*4), 105-121. Epub 30 de diciembre de 2020. Recuperado en 03 de diciembre de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742020000400105&lng=es&tlng=es.

Méndez, I. (2018). La teoría biológica del conocimiento como puente de articulación entre las ciencias naturales y sociales. *Humanidades Médicas, 18*(2), 176-194. Recuperado en 05 de diciembre de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-

81202018000200176&lng=es&tlng=es.

Moreira, S., & Arteaga, M. (2021). Estrategias de aprendizaje para estudiantes con déficit de atención. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 6*(10), 28-44. Dialnet – Ecuador. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8094620.pdf

Moreno, J., & Ussa, É. (2018). Algunas relaciones entre la autonomía de la Biología y la emergencia de su Didáctica: consideraciones sobre la complejidad de enseñar una ciencia compleja. *Ciência & Educação (Bauru), 24*(2), 267-282. Scielo – Brasil. https://www.scielo.br/j/ciedu/a/NhdFJz9GDmRFBp7xg6hj8MG/

Naranjo, P. (2021). *El aprendizaje colaborativo aplicado en la enseñanza de ecuaciones lineales para fortalecer la motivación del aprendizaje en los estudiantes de básica superior intensiva del proyecto todos ABC en la Unidad Educativa Vicente Anda Aguirre*. [Tesis de Maestría, Ambato: Universidad Tecnológica Indoamérica, Ecuador]. https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/2680

Iza, J. (2023). *Estrategias Didácticas para la comprensión crítica en el proceso de enseñanza - aprendizaje en el área de ciencias naturales*. [Tesis de grado, Universidad Técnica de Cotopaxi, Ecuador]. https://repositorio.utc.edu.ec/server/api/core/bitstreams/cddc16b3-37c1-480a-bd25-f0138617b68c/content

Luna, J. (2021). *El aprendizaje colaborativo en la enseñanza de la Matemática a nivel de pregrado Collaborative learning in the teaching of mathematics at the undergraduate level. Delectus Instituto Nacional de Investigación y Capacitación Continua, Perú* ISSN-e: 2663-1148 Periodicidad: Semestral vol. 4, núm. 1, 2021. http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/390/3901896011/3901896011.pdf

Reiss, M., & Winterbottom, M. (2021). *The principles behind secondary biology teaching*. Hodder Education.

https://www.academia.edu/49750237/The_principles_behind_secondary_biology_teaching

Revelo, O., Collazos, C., & Jiménez, J. (2018). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. *TecnoLógicas, 21*(41), 115-134. Redalyc – Colombia. https://www.redalyc.org/journal/3442/344255038007/html/

Rivero, A. (2019). Impacto de Tres Modelos de Enseñanza de la Asignatura Botánica General sobre el Rendimiento Académico de los Estudiantes. *Formación universitaria, 12*(3), 67-80. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000300067

Roselli, N. (2016). El aprendizaje colaborativo: Bases teóricas y estrategias aplicables en la enseñanza universitaria. *Dialnet – Argentina.* https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5475188.pdf

Ruiz, J. (2024). *Estrategia de aprendizaje colaborativo para el rendimiento escolar de los Estudiantes de Segundo Grado de la IE N° 82674*. [Tesis de maestría, Universidad Señor de Sipán, Pimentel – Perú]. https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/12201

Salguero, N., & García, C. (2023). Liderazgo directivo y gestión escolar: Collaborative learning and use of ict in higher education. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades, 4*(6), 1584 – 1599. https://doi.org/10.56712/latam.v4i6.1550

Sánchez, M., García, J., Steffens, E., & Palma, H. (2019). Estrategias Pedagógicas en Procesos de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Superior incluyendo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Información tecnológica, 30*(3), 277-286. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000300277

Valle, A. (2021). Investigación educativa: problemática y carácter multidisciplinaria. Reflexiones teóricas y filosóficas. *Praxis & Saber, 12*(29), 166-182. Epub October 16, 2021.https://doi.org/10.19053/22160159.v12.n29.2021.114

Valverde, K., & Esteves, Z. (2023). Aprendizaje Basado en Problemas para el Desarrollo del Pensamiento Crítico desde Tempranas Edades. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 8*(Supl. 1), 150-171. Epub 05 de junio de 2024.https://doi.org/10.35381/r.k.v8i1.2614

Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press: Cambridge.

Vygotsky, L.S. (1986). *Thought and Language.* The MIT Press: Cambridge.

Yunga, C., Cevallos, M., Núñez, A., & Mora, M. (2024). Un Enfoque Innovador: *Cooperación y Tecnología en el Aula. Revista Científica UISRAEL, 11*(2), 117-136. Scielo – Ecuador. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-27862024000200117

Zúñiga, A., Durán, A., Chavarría, J., Gamboa, R., Carballo, A., Vargas, X., ... & Torres, I. (2020). Diagnóstico de las necesidades de capacitación de docentes de biología, química, física y matemática, en áreas disciplinares, pedagógicas, y uso de las tecnologías para la promoción de habilidades de pensamiento científico. *Revista Electrónica Educare, 24*(3), 469-497. https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/11599

Anexo 1. Matriz de Consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Metodología
Problema General ¿Cuál es la relación entre el aprendizaje colaborativo y la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025? **Problemas Específicos** ¿Cuál es la relación entre la interdependencia positiva y la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025? ¿Cuál es la relación entre la interacción promotora y la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025? ¿Cuál es la relación entre la responsabilidad individual y grupal y la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025? ¿Cuál es la relación entre el desarrollo de competencias de trabajo en equipo y la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025? ¿Cuál es la relación entre la valoración del grupo y la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025?	***Objetivo General*** Determinar la relación entre el aprendizaje colaborativo y la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025. ***Objetivos Específicos*** Determinar la relación entre la interdependencia positiva y la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025 Determinar la relación entre la interacción promotora y la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025 Determinar la relación entre la responsabilidad individual y grupal y la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025 Determinar la relación entre el desarrollo de competencias de trabajo en equipo y la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025 Determinar la relación entre la valoración del grupo y la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025	***Hipótesis General*** El aprendizaje colaborativo se relaciona positivamente con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025 ***Hipótesis Específicas*** La interdependencia positiva se relaciona positivamente con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025 La interacción promotora se relaciona positivamente con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025 La responsabilidad individual y grupal se relaciona positivamente con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025 El desarrollo de competencias de trabajo en equipo se relaciona positivamente con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025 La valoración del grupo se relaciona positivamente con la enseñanza de biología en estudiantes de 5to año de educación secundaria en el Colegio Niño Jesús de Praga, Lima, 2025	**Variable 1:** Aprendizaje colaborativo **Dimensiones:** • Interdependencia positiva • Interacción promotora • Responsabilidad individual • Desarrollo de competencias de trabajo en equipo • Valoración del grupo. **Variable 2:** Enseñanza de biología **Dimensiones:** • Pensamiento • Principios de enseñanza • Didáctica • Programación de sesiones de aprendizaje	**Área de estudio:** Colegio Niño Jesús de Praga – Lima **Enfoque:** Cuantitativo **Tipo:** Básica **Diseño:** No experimental, descriptivo y correlacional. **Población:** **Estudiantes y docentes del Colegio** Niño Jesús de Praga – Lima **Muestra:** **74 estudiantes del Colegio** Niño Jesús de Praga – Lima

Anexo 2:

Escala 1: Para medir el aprendizaje colaborativo

Teniendo en cuenta las siguientes alternativas, marca la que consideres más cercana a tu percepción:

1. Nunca
2. Casi nunca
3. A veces
4. Casi siempre
5. Siempre

N°	Ítem	1	2	3	4	5
	Dimensión: Interdependencia positiva					
1	Formo parte de un grupo para desarrollar actividades.					
2	Me motivo a fin de desarrollar actividades y trabajos en grupo.					
3	Comparto con mi grupo conocimiento a fin de poder resolver problemas.					
4	Cuando alguien en el grupo no entiende, apoyo explicándoles.					
	Dimensión: Interacción promotora					
5	Me organizo con los recursos que tenemos para poder desarrollar actividades con mi grupo.					
6	Interactúo amicalmente con todos los elementos del grupo					
7	Hago las consultas al grupo cuando tengo alguna duda					
	Dimensión: Responsabilidad individual y grupal					
8	Realizo las actividades que se me encomienda como parte del grupo					
9	Realizo investigaciones acerca de temas que desarrollaremos juntos					
10	Comparto la información recogida con el grupo					
11	Si se presenta dificultades, apoyo en su resolución					
	Dimensión: Desarrollo de competencias de trabajo en					

	equipo					
12	Incentivo a que todos opinemos y desarrollemos actividades equitativamente					
13	Se toma decisiones y acepto la acordado					
14	El respeto prima en todo lo que se respecta al trabajo de grupo					
15	La comunicación es efectiva en el trabajo de grupo					
	Dimensión: Valoración del grupo					
16	Manifiesto interés en el desarrollo de trabajos en grupo					
17	Cuando me equivoco asumo el error y lo mejoro					
18	Reflexiono acerca de lo que se logre en el trabajo en grupo					
19	Cuando me toca dirigir asumo el rol, si ellos me eligen.					

Gracias

Escala 2: Para medir la enseñanza de biología entre los estudiantes

Teniendo en cuenta las siguientes alternativas, marca la que consideres más cercana a tu percepción:

1. Nunca
2. Casi nunca
3. A veces
4. Casi siempre
5. Siempre

N°	Ítem	1	2	3	4	5
	Dimensión: Pensamiento					
1	Los contenidos que se imparten en biología son adecuados al curso.					
2	Los errores en el curso se deben al poco conocimiento adquirido.					
3	Los aprendizajes en biología estimulan capacidades de observación en la vida diaria.					
4	El nivel de pensamiento en biología lo ayuda en la vida diaria.					

	Dimensión: Principios de enseñanza					
5	Los principios de enseñanza de aprendizaje se basan en conocimiento de biología.					
6	La práctica en biología ayuda a reforzar los conocimientos en otros cursos.					
7	La biología forma parte integral de sus experiencias diarias					
8	Se posee en el colegio los materiales que requiere el aprendizaje de biología.					
	Dimensión: Didáctica de la biología					
9	Reconoce en el docente métodos y técnicas para mejorar las habilidades en biología					
10	Los elementos didácticos incentivan la comprensión y aprendizaje de biología en la institución					
11	Considera que los elementos audio visuales desarrollan con mayor rapidez la capacidad de enseñanza en biología					
12	Se desarrolla actividades lúdicas para mejorar la capacidad de enseñanza en biología					
	Dimensión: Programación de Unidades Didácticas					
13	En la programación curricular se recoge estrategias didácticas que ayudan a desarrollar el aprendizaje en biología .					
14	Cada unidad didáctica se enfoca en desarrollar el aprendizaje en biología.					
15	Las sesiones de aprendizaje desarrollan acciones pedagógicas para promover el aprendizaje en biología.					

Gracias

Anexo 3: Validaciones