

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE
CARRERA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE



**APRENDIZAJE COOPERATIVO Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS
DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DEL
5° GRADO DE SECUNDARIA DE LA GRAN UNIDAD ESCOLAR
LEONCIO PRADO, HUÁNUCO - 2023**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: OPORTUNIDADES Y RESULTADOS
EDUCATIVOS DE IGUAL CALIDAD**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA
EN EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD: BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE**

TESISTAS:

**BERNARDO ROQUE MAGALY
EVANGELISTA CALIXTO BILHA
CALIXTO URBANO BETSABE MARILYN**

ASESORA:

DRA. TORRES MARTINEZ NARDA SOCORRO

HUÁNUCO - PERÚ

2023

DEDICATORIA

A mis padres **Esther Roque Hilario y Augurio Bernardo Ambrosio**, a mis hermanos **Waldir, Víctor y Tait** y a mis sobrinos **Piero, Aliz, Nayeli y Aitana**, porque siempre me dan fuerzas para seguir adelante, por su apoyo incondicional para ser una buena profesional.

Magaly Bernardo Roque

A Dios, por permitirme llegar, a este momento tan importante de mi vida. Por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día más. A mi madre por ser el motor de mis logros, que me ha acompañado durante el trayecto de mi vida estudiantil, quién velo por mí en este arduo camino para convertirme en una profesional. A mi padre quien con sus consejos han sabido Guiarme para culminar mi carrera profesional.

Bilha Evangelista Calixto

Dedico con todo mi corazón a Dios por la vida, a mi Madre **Rocy Mary** y Padre **Olimpio** por sus consejos, su apoyo incondicional y su paciencia para hacer de mí una mejor persona, a mis hermanos **Mao, Mariela y Mery** por sus palabras y su compañía, a mis abuelos por su amor y sus sabios consejos, a mis amigas quienes sin esperar nada a cambio compartieron su conocimiento, alegría y a todas aquellas personas que durante estos años estuvieron a mi lado apoyándome y lograron que este sueño se haga realidad. Gracias a todos.

Betsabe Marilyn Calixto Urbano

AGRADECIMIENTO

A Dios, a las autoridades, a los docentes de la Escuela Profesional de Biología Química y Ciencia del Ambiente, de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, por los conocimientos impartidos, en especial a nuestra asesora de tesis la Dra. Torres Martínez, Narda Socorro; a mis familiares por su apoyo y motivación permanente para el logro del trabajo.

Tesistas

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue determinar en qué medida el aprendizaje cooperativo se relaciona con el desarrollo de competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 5° grado del nivel secundaria de la Gran Unidad Escolar Leoncio Prado, Huánuco, 2023. La investigación fue de tipo descriptiva o no experimental, enfoque cuantitativo y el diseño descriptivo correlacional. La población estuvo conformada por un total de 232 estudiantes del 5° grado y la muestra estuvo conformado por 34 estudiantes del 5° grado A del nivel secundaria. La técnica empleada fue la encuesta y la evaluación educativa y el instrumento utilizado fue la escala de actitudes con los valores: poco adecuado, adecuado y muy adecuado, para la variable uno y escala de valoración establecido por el Minedu: logro destacado, logro esperado, en proceso, en inicio, para la variable dos. Los resultados fueron: en la variable uno con respecto al aprendizaje uno, se obtuvo donde donde 0,0% de los estudiantes están en el nivel Poco adecuado, 61,8% en el nivel adecuado, y 38,2% en el nivel muy adecuado. Y con relación a la variable dos sobre el desarrollo de competencias del área de ciencia y tecnología donde el 23,5% de los estudiantes están en el nivel inicio, 47,1% en el nivel proceso, 20,6% en logro y 8,8% en el nivel logro destacado. Finalmente, se llegó a la conclusión, de acuerdo a los estudios realizados que el aprendizaje cooperativo se relaciona significativamente con el desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023

Palabras Clave: aprendizaje cooperativo, ciencia, tecnología y aprendizaje.

ABSTRACT

The objective of the research was to determine to what extent cooperative learning is related to the development of skills in the area of Science and Technology in students of the 5th grade of the secondary level of the Gran Unidad Escolar Leoncio Prado, Huánuco, 2023. The research It was of a descriptive or non-experimental type, a quantitative approach and a descriptive correlational design. The population consisted of a total of 232 students from the 5th grade and the sample consisted of 34 students from the 5th grade A of the secondary level. The technique used was the survey and the educational evaluation and the instrument used was the scale of attitudes with the values: little adequate, adequate and very adequate, for variable one and the assessment scale established by the Minedu: outstanding achievement, expected achievement, in process, initially, for variable two. The results were: in variable one with respect to learning one, it was obtained where 0.0 % of the students are at the Little adequate level, 61.8% at the adequate level, and 38.2% at the very adequate level. appropriate. And in relation to variable two on the development of competencies in the area of science and technology where 23.5% of the students are at the beginning level, 47.1% at the process level, 20.6% in achievement and 8 .8% at the outstanding achievement level. Finally, it was concluded, according to the studies carried out, that cooperative learning is significantly related to the development of competences in the area of Science and Technology in the students of the 5th grade of secondary school of the GUE Leoncio Prado de Huánuco, 2023

Keywords: cooperative learning, science, technology and learning.

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT	vi
ÍNDICE	vii
INTRODUCCIÓN	x
CAPÍTULO I.	12
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
1.1 Fundamentación del Problema	12
1.2 Formulación del Problema	14
1.2.1. Problema General.....	14
1.2.2. Problemas Específicos	14
1.3 Objetivos.....	15
1.3.1. Objetivo General	15
1.3.2. Objetivos Específicos	15
1.4 Justificación de la investigación	16
1.4.1 Justificación Teórica	16
1.4.2 Justificación académica	16
1.4.3 Justificación Práctica	16
1.5 Limitaciones	16
1.6 Formulación de hipótesis General y Específicas	17
1.6.1. Hipótesis General	17
1.6.2. Hipótesis Especifico	17
1.7 Variables	17
1.8 Definición teórica y operacionalización de las variables	18
CAPÍTULO II.....	24
MARCO TEÓRICO	24
2.1 Antecedentes de la Investigación	24
2.1.1 A Nivel Internacional	24
2.1.2 A Nivel Nacional	25

2.1.3 A Nivel Local	27
2.2 Bases Teóricas	30
2.2.1 Aprendizaje cooperativo.....	30
2.2.2. Estrategias de aprendizaje cooperativo	32
2.2.3. Dimensiones del aprendizaje cooperativo	33
2.2.4. Teorías del aprendizaje cooperativo.....	35
2.2.5 Desarrollo de competencias	38
2.2.6 Desarrollo del aprendizaje por competencias	41
2.2.7 Desarrollo del área de Ciencia y Tecnología.....	44
2.2.8 Importancia de la Ciencia y Tecnología	45
2.2.9 Espacios de aprendizaje para la Ciencia y Tecnología	46
2.2.10 Enfoque del área de Ciencia y Tecnología	47
2.2.11 Dimensiones del área de Ciencia y Tecnología	49
2.2.12 Estandares de aprendizaje de las competencias	51
2.2.13 Teoría de aprendizaje por competencias	53
2.3 Bases conceptuales	54
CAPÍTULO III.....	57
METODOLOGÍA	57
3.1 Ámbito	57
3.2 Población	57
3.3 Muestra	58
3.4 Nivel y tipo de Estudio.....	58
3.4.1 Nivel de Estudio	58
3.4.2 Tipo de Estudio	59
3.5 Diseño de Investigación	59
3.6 Métodos, técnicas e instrumentos de investigación	60
3.6.1 Técnicas e Instrumentos de Recoleccion de Datos	60
3.7 Validación de Instrumentos.....	61
3.7.1. Confiabilidad de Instrumentos	61
3.8 Tabulación y análisis de datos	61
3.9 Consideraciones éticas	61
CAPÍTULO IV.....	63

RESULTADOS.....	63
4.1 Descripción de los resultados	63
4.2 Prueba de hipótesis.....	71
CAPÍTULO V	76
DISCUSIÓN	76
5.1 Sustentación y discusión con los antecedentes de la investigación.....	76
5.2 Sustentación y discusión con las bases teóricas	78
CONCLUSIONES	82
RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS	83
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	84
ANEXOS	88

INTRODUCCIÓN

En la actualidad nos encontramos frente a muchos cambios en el sistema educativo, lo cual nos motiva a tomar decisiones adecuadas y efectuar reajustes en la práctica pedagógica y gestión del aprendizaje; es decir hacer un cambio de la enseñanza tradicional a una participación activa de los educandos. En tal sentido, es necesario buscar nuevas alternativas para promover la interrelación de los actores educativos, en la cual se logra desarrollar el aprendizaje cooperativo.

En la institución educativa “Gran Unida Escolar Leoncio Prado, no se refleja el desarrollo del aprendizaje cooperativo, lo que en permite que los estudiantes no se interrelación entre los estudiantes, en ese contexto en la mayoría de los escolares se percibió el tránsito de una preparación individualizado, receptivo, dependiente, repetitivo, dificultades en el trabajo en equipo, a una participación activa, siendo ellos los actores principales en la construcción de sus conocimientos a través de la interacción entre estudiantes y docentes; por la que la investigación permite dar una respuesta adecuada a la siguiente pregunta:

¿En qué medida el aprendizaje cooperativo se relaciona con el desarrollo de competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 5° grado del nivel secundaria de la Gran Unidad Escolar Leoncio Prado, Huánuco, 2023?

Asimismo, la investigación se justificó en los diversos cambios que se viene dando en la Educación Básica Regular; en ese contexto, los estudiantes del nivel de Educación Secundaria requieren orientación en estrategias de aprendizaje cooperativo para el desarrollo de competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes, por ello es importante analizar la situación desde una perspectiva más holística en tal sentido, los docentes tenemos la responsabilidad de cambiar nuestra forma de enseñanza para involucrar colaborativamente a los estudiantes, donde ellos aprendan a través de una interacción positiva, responsabilidad individual y de equipo, asimismo una interacción estimuladora.

Al respecto Johnson (1999) señala que el aprendizaje cooperativo “es un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo. Se desarrolla a través de un proceso gradual en el que todos los miembros se sienten mutuamente comprometidos” (p.12).

Así mismo, Pujolás (2008) menciona en relación al tema de estudio puntos muy importantes que se debe tener en cuenta:

El aprendizaje cooperativo y la interacción han permitido demostrar su eficacia para mejorar el rendimiento, la motivación por el aprendizaje, el sentido de responsabilidad, la tolerancia y especialmente para desarrollar la capacidad de participación y mejorar las relaciones entre los estudiantes en contextos heterogéneos. El aprendizaje cooperativo es el uso instructivo de grupos pequeños para que los estudiantes trabajen juntos y aprovechen al máximo el aprendizaje propio y entre sí. (p.46)

En ese sentido, aprendizaje cooperativo según el autor permite demostrar su eficacia para mejorar el aprendizaje, así mismo la motivación por el aprendizaje, con responsabilidad, para desarrollar la participación las relaciones interpersonales.

Analizar la relación que existe entre el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.

Por lo tanto, la investigación incluye siete capítulos:

Capítulo I: Planteamiento del problema; contiene; Descripción del problema; Formulación del problema; Objetivo general; Objetivo específico y Trascendencia de la investigación.

Capítulo II: Marco Teórico; comprende contiene; Antecedentes; Bases teóricas; Definiciones conceptuales; Sistema de Hipótesis; Sistema de Variables y Operacionalización de variables.

Capítulo III: Marco Metodológico; contiene Tipo de investigación; Población y muestra; Técnicas e instrumentos de recolección de datos y Técnicas para el procesamiento y análisis de la información.

Capítulo IV: Resultados.

Capítulo V: Discusión.

Capítulo VI: Conclusiones y recomendaciones.

Capitulo VII: Referencia bibliográfica

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentación del Problema

El aprendizaje cooperativo como estrategia metodológica en la enseñanza, permite a los actores educativos establecer la interacción entre los estudiantes y los contenidos de aprendizaje, por lo que el trabajo cooperativo tiene gran relevancia en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que de ello depende, en gran medida, la calidad del proceso de aprendizaje de los estudiantes.

El aprendizaje cooperativo es un enfoque de enseñanza en el cual se procura utilizar al máximo actividades en las cuales es necesaria la ayuda entre estudiantes, ya sea en pares o grupos pequeños, en el proceso de aprendizaje en el cual cada estudiante intenta mejorar su aprendizaje y resultados, pero también el de sus compañeros. (Capella,1999, p.21)

En la institución educativa G.U.E. Leoncio Prado, el aprendizaje cooperativo ha generado ciertas dificultades en los actores educativos, en tal sentido en la mayoría de los estudiantes se percibe un trabajo individualizado, desinterés de integrarse para realizar trabajos en equipo, no asumen responsabilidad de su rol, poca participación en equipo, no hay interacción entre estudiantes y docentes, por lo que evidencia escasa motivación, desinterés para el aprendizaje, no se promueve la participación de los estudiantes en los trabajos asignados, no recibe una retroalimentación pertinente por parte de los docentes, así mismo no se analizan los progresos y dificultades del estudiante. Estas deficiencias en el aprendizaje cooperativo tienen inevitablemente sus efectos y consecuencias en el bajo nivel de logro en las competencias de las diversas áreas, así mismo el progreso de los estudiantes se encuentran por debajo del nivel de logro esperado, también se percibe deserción escolar, en mucho de los casos los estudiantes no tienen visión de superación y un proyecto de vida, lo cual dificulta para ser estudiantes competitivos en los logros de aprendizaje y el desarrollo de sus capacidades.

Con el aprendizaje cooperativo los estudiantes interactúan permanentemente,

se involucran en el trabajo en equipo, por lo que resulta ser una estrategia muy útil para el logro de los objetivos no sólo cognitivos sino también actitudinales y procedimentales el rol del docente es de mediador y facilitador. La búsqueda de nueva estrategia debe permitir aprender nuevos estilos y nuevas formas de enseñar, que conduzcan a saber observar su entorno y de involucrarse en la solución de problemas contextuales en situaciones reales de la vida, tanto de manera individual como colectiva. Bajo esta premisa la estrategia del aprendizaje cooperativo es una alternativa que pretende superar la tradicional estructura individual a desarrollar hábitos de trabajo en equipo en el que intervenga todos los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

Así mismo según las evaluaciones estandarizadas implementadas por el Ministerio de Educación (Minedu), a través de la Oficina de Medición de la Calidad de los aprendizajes, para conocer en qué medida los estudiantes de las instituciones educativas públicas y privadas del Perú logran los aprendizajes esperados según el Currículo Nacional de la Educación Básica (CNEB) en determinadas áreas y grados de la escolaridad específicamente en el área de ciencia y tecnología del año 2018, 2019, en las competencias indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos, explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo, diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno. Los resultados a nivel nacional en cuanto a los logros de aprendizaje de los estudiantes en el año 2018 son los siguientes: previo al inicio 10,4 %, en inicio 43,1 %, en proceso 38,0 %, en satisfactorio solo el 8,5 %. Y en el año 2019, a nivel en previo inicio el 10,1 %, en inicio el 43,8 %, en proceso el 36,3 %, en satisfactorio solo el 9,7 %.

En la región de Huánuco en cuanto al nivel de logro de aprendizajes en el área de ciencia y tecnología, en el nivel previo inicio el 15,5 %, en inicio el 52,7 % en el nivel proceso el 26,9 % en el nivel satisfactorio solo el 4,9 %. De igual manera en nuestra región es preocupante porque la mayoría de los estudiantes en esta competencia se encuentran en el nivel inicio y muy pocos

estudiantes de nivel secundaria se encuentra en el nivel satisfactorio. (Documento nacional ECE, 2019, P.14).

Estas evidencias a nivel nacional y regional demuestran claramente que la educación Básica Regular, no está desarrollando las competencias del área de ciencia y tecnología en función al grado o ciclo educativo, tal es así en la Institución Educativa de la G.U.E. “Leoncio Prado” de un total de 230 estudiantes del quinto grado de secundaria del área de ciencia y tecnología solo el 06% estudiantes se ubican en el nivel de logro destacado, el 25, 9% de estudiantes se ubican en el nivel de logro esperado, el 62,7% de estudiantes se ubican en proceso, y el 10,8 % de estudiantes se ubican en inicio. Es decir, un buen porcentaje de estudiantes se ubican en proceso. (Documento del Plan Anual de Trabajo para mejora de los Aprendizajes del año 2023).

Ante esta situación preocupante de la educación a nivel nacional, regional, local e institucional se pretende realizar el trabajo de investigación denominado aprendizaje cooperativo y el desarrollo de competencias del área de ciencia y tecnología en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la Gran Unidad Escolar Leoncio Prado, Huánuco - 2023. Con el propósito de tomar decisiones pertinentes en cuanto al aprendizaje cooperativo y el desarrollo de las competencias de los estudiantes hacia el logro de los aprendizajes previstos del currículo nacional de la educación básica regular.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema General

¿En qué medida el aprendizaje cooperativo se relaciona con el desarrollo de competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 5° grado del nivel secundaria de la Gran Unidad Escolar Leoncio Prado, Huánuco, 2023?

1.2.2 Problemas Específicos

a. ¿De qué manera el aprendizaje cooperativo se relaciona con la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en los estudiantes del 5° grado del nivel secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023?

- b. ¿En qué medida el aprendizaje cooperativo se relaciona con la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo en los estudiantes del 5° grado del nivel secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023?
- c. ¿Cómo el aprendizaje cooperativo se relaciona con la competencia construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno en los estudiantes del 5° grado del nivel secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Analizar la relación que existe entre el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a. Establecer la relación que existe entre el aprendizaje cooperativo y la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.
- b. Establecer la relación que existe entre el aprendizaje cooperativo y la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.
- c. Establecer la relación que existe entre el aprendizaje cooperativo y la competencia construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.

1.4 Justificación de la investigación

Las razones prioritarias para la realización del presente trabajo de investigación se fundamentan en los siguientes hechos.

1.4.1 Justificación Teórica

Los cambios acelerados que se experimenta en la actualidad en el sistema educativo nos inducen a adoptar nuevas estrategias en el cual nos permite entender la situación problemática desde un punto de vista holístico y actuar asertivamente involucrando a los actores. Por lo tanto, el aprendizaje cooperativo en la actualidad está adoptándose con mayor preponderancia, buscando que los estudiantes se enfrenten a situaciones de una manera creativa, crítica y reflexiva en su vida cotidiana. Por lo tanto, la investigación planteada permitió establecer la relación del aprendizaje cooperativo en el desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología.

1.4.2 Justificación académica

Para lograr el objetivo de estudio se elaboró una escala de varios ítems. Este instrumento antes de su aplicación fue puesto a consideración de tres expertos. Asimismo, pasó la prueba estadística de confiabilidad y validez.

1.4.3 Justificación Práctica

Los resultados de la investigación sirven a otros estudiantes como una guía para seguir profundizando las variables de estudio y realizar otros tipos de trabajo para que tomen las decisiones pertinentes a favor de mejorar el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de competencias de los estudiantes en otros espacios académicos.

1.5 Limitaciones

Las limitaciones que tuvimos están referidas a la bibliografía, la aplicación de los instrumentos, y a las pocas facilidades que nos brindaron los directivos de la institución.

1.6 Formulación de hipótesis generales y específicas

1.6.1 Hipótesis General

Hi: El aprendizaje cooperativo se relaciona significativamente con el desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.

Ho: El aprendizaje cooperativo no se relaciona significativamente con el desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.

1.6.2 Hipótesis Específicos

H₁: El aprendizaje cooperativo de los estudiantes se relaciona significativamente con la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos de los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.

H₂: El aprendizaje cooperativo de los estudiantes se relaciona significativamente con la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo de los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.

H₃: El aprendizaje cooperativo de los estudiantes se relaciona significativamente con la competencia construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno de los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.

1.7 Variables

1.7.1 Variable Uno: Aprendizaje cooperativo

1.7.2 Variable Dos: Desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología

1.8 Definición teórica y operacionanlizacion de las variables

Variable Uno: Aprendizaje cooperativo.

Es una estrategia metodológica que se basa en el trabajo en equipo, y que tiene como objetivo la construcción de conocimiento y la adquisición de competencias y habilidades sociales, caracterizado por la cooperación, la complementariedad y la autorregulación. Desde este enfoque, se busca que los estudiantes hagan frente a una situación retadora en la que complementen sus diversos conocimientos, habilidades, destrezas, etc. Así el trabajo cooperativo les permite realizar ciertas tareas a través de la interacción social, aprendiendo unos de otros, independientemente de las que les corresponda realizar de manera individual.

Variable Dos: Desarrollo de las competencias

Las competencias son actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto, desarrollando y aplicando de manera articulada diferentes saberes (saber ser, saber convivir, saber hacer y saber conocer), con idoneidad, mejoramiento continuo y ética. En síntesis, las competencias son actuaciones integrales ante actividades y problemas del contexto con idoneidad y compromiso ético. En tal perspectiva, están constituidas por procesos subyacentes (cognitivo- afectivos) así como también por procesos públicos y demostrables, en tanto implican siempre una acción de sí para los demás y/o el contexto.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES			
Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
V. 01 Aprendizaje cooperativo	Interacción positiva	1. Identifica metas en el trabajo en equipo en las diferentes actividades propuestas. 2. Genera autonomía de aprendizaje en el equipo para el logro de metas. 3. Promueve actitud de automotivación en el	

		<p>equipo.</p> <p>4. Propicia acciones de superación.</p> <p>5. Se apoyan todos en todo</p> <p>6. Muestra agilidad en la tarea, regula el tiempo de trabajo</p> <p>7. Genera cambios en la actitud de los integrantes del equipo</p>	Escala de actitudes
Responsabilidad individual y de equipo	<p>8. Se integra en todas las actividades del equipo fácilmente.</p> <p>9. Asume responsabilidades en el equipo.</p> <p>10. Promueve la participación de los integrantes del equipo en las actividades planteadas.</p> <p>11. Lidera a tu equipo en la solución de problemas.</p> <p>12. Contribuye con la entrega de los trabajos a tiempo.</p> <p>13. Desarrolla el trabajo en equipo.</p> <p>14. Participa activamente en los trabajos cooperativos.</p>		

	Interacción estimuladora	<p>15. Demuestra empatía entre los integrantes del equipo.</p> <p>16. Interviene positivamente en las interacciones entre pares.</p> <p>17. Utiliza frases motivadoras para estimular a los integrantes del equipo.</p> <p>18. Motiva al equipo para lograr las metas.</p> <p>19. Ejerce la escucha activa.</p> <p>20. Acepta los aportes de los demás.</p> <p>21. Promueve la interacción entre los estudiantes y el docente.</p>	
V. 02 Desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos	<p>1. Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis con base en conocimientos científicos</p> <p>2. Elabora el plan de observaciones o experimentos</p> <p>3. Argumenta sus experimentos</p>	Escala de

		<p>científicos y los objetivos planteados</p> <p>4. Realiza mediciones y comparaciones sistemáticas que evidencian la acción de diversos tipos de variables</p> <p>5. Interpreta los conocimientos científicos y formula conclusiones</p> <p>6. Evalúa la fiabilidad de los métodos y las interpretaciones de los resultados de su indagación.</p>	calificación
	<p>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.</p>	<p>7. Explica, con base en evidencias con respaldo científico la estructura microscópica de un material</p> <p>8. Explica la información genética de las células</p> <p>9. Explica a, las funciones de las células con las funciones de los sistemas (homeostasis)</p> <p>10. Explica el origen de la Tierra científicamente.</p>	

		<p>11. Explica su composición, su evolución física, química y biológica con los registros fósiles.</p> <p>12. Argumenta su posición frente a las implicancias éticas, sociales y ambientales de la tierra.</p> <p>13. Argumenta de los cambios en la cosmovisión suscitados por el desarrollo de la ciencia y tecnología</p>	
	<p>Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno</p>	<p>14. Diseña y construye soluciones tecnológicas como alternativa de solución basado en conocimientos científicos</p> <p>15. Representa la alternativa de solución a través de esquemas o dibujos estructurados a escala, con vistas y perspectivas, incluyendo sus partes o etapas.</p> <p>16. Establece características de forma, estructura, función y</p>	

		<p>explica el procedimiento, los recursos para implementarlas, así como las herramientas y materiales seleccionados</p> <p>17.Verifica el funcionamiento de la solución tecnológica considerando los requerimientos, detecta errores en la selección de materiales.</p> <p>18.Verifica imprecisiones en las dimensiones y procedimientos y realiza ajustes o rediseña su alternativa de solución.</p> <p>19.Explica el conocimiento científico y el procedimiento aplicado, así como las dificultades del diseño y la implementación.</p> <p>20.Evalúa su funcionamiento, la eficiencia y propone estrategias para mejorarlo.</p>	
--	--	---	--

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de Investigación

2.1.1. A nivel internacional

Pérez, G. (2020) *Propuesta de una estrategia didáctica basada en el aprendizaje cooperativo del tema: Fotosíntesis, impartido en el nivel medio superior*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Autónoma de México].

La investigación tuvo como objetivo central diseñar, aplicar y evaluar una estrategia didáctica basada en el aprendizaje cooperativo, para la enseñanza del tema de la fotosíntesis. que permita a los estudiantes de educación media superior, mejorar su conocimiento respecto al tópico. La propuesta se aplicó en dos grupos del Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Sur, UNAM. El tipo de investigación fue explicativa. Las técnicas e instrumentos utilizados se basaron en la lluvia de ideas, cuadro C-Q-A, modelo de exposición-discusión, un juego llamado “ponle la cola al burro fotosintético”, esquemas de la fotosíntesis, mapa conceptual, rompecabezas y noticias, así como las respectivas evaluaciones para cada actividad, un pretest y postest. Los resultados obtenidos muestran que las estrategias basadas en el aprendizaje cooperativo, permiten que los alumnos generen un aprendizaje óptimo del tema, no obstante, se requiere la adecuación de los instrumentos de evaluación para estandarizar futuros estudios. Palabras clave: aprendizaje cooperativo, fotosíntesis, Educación Media Superior. (p.5)

Zorrilla (2020) *Aprendizaje cooperativo y habilidades sociales*. [Tesis de licenciada, Pontificia Universidad Católica Argentina]. Repositorio Institucional:

La investigación tuvo como objetivo explorar la influencia del aprendizaje cooperativo en las habilidades sociales de niños de 8 y 9 años de edad. El tipo de estudio aplicado fue exploratorio-descriptivo con un diseño cuasiexperimental. La muestra seleccionada fue escogida de forma intencional y los niños que fueron evaluados pertenecían a tercer grado de una institución educativa privada de la localidad de Paraná- Entre Ríos durante el año 2019. Los resultados obtenidos se analizaron cuantitativamente y en la toma de la prueba psicométrica al inicio y al final de la intervención se pudieron observar progresos en las conductas sociales de los niños, como aumento de las actitudes asertivas, y disminución de los comportamientos agresivos. Se concluyó que en el tiempo trabajado con los chicos se vieron avances positivos en la asertividad y disminución de la agresividad, pero no en la medida suficiente como para confirmar una diferencia estadísticamente significativa. (p.7)

2.1.2. A nivel nacional

Álvarez (2021) *Influencia del aprendizaje cooperativo en el logro de las competencias matemáticas en estudiantes de cuarto grado de primaria en la I.E Clorinda Matto de Turner, Cusco*. [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle].

La investigación estuvo orientada a establecer el nivel de influencia del aprendizaje cooperativo en el logro de las competencias matemáticas en las estudiantes del cuarto grado de la I.E Clorinda Matto de Turner. La investigación es de tipo experimental, de diseño cuasiexperimental de preprueba y posprueb y un grupo control. Las sesiones de aprendizaje se desarrollaron con los estudiantes del grupo experimental con un total de 20 estudiantes y con un igual número para el grupo control. Los resultados evidencian que el aprendizaje cooperativo tiene una influencia significativa en el logro de competencias matemáticas. El

cuestionario de entrada (pre test) aplicado a las estudiantes del cuarto grado A y B permitió observar en las estudiantes una serie de dificultades en el aprendizaje de la matemática y por tanto demostró que ambos grupos se encontraban en igualdad de condiciones de rendimiento. En vista de ello se aplicó las sesiones de matemática con estrategias del aprendizaje cooperativo y posteriormente se aplicó el pos test. En conclusión, se puede manifestar que la aplicación de esta estrategia del aprendizaje cooperativo influyó a que las estudiantes logren las competencias matemáticas mediante el trabajo en equipo que permitió que el aprendizaje se diera con el apoyo y participación activa de cada uno de los integrantes de los equipos de trabajo demostrando entusiasmo y una motivación constante. (p. 10)

Molina (2021) *Estrategias de Aprendizaje Cooperativo y Habilidades Cognitivas en los Estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Alas Peruanas*. [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle].

La investigación tuvo como objetivo determinar de qué manera se relaciona las estrategias de aprendizaje cooperativo con el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes de educación de la Universidad Alas Peruanas. El enfoque cuantitativo correlacional. La muestra estuvo constituida por 180 sujetos, el muestro empleado es de tipo probabilístico, estratificado. Los resultados fueron analizados en el nivel descriptivo, en donde se han utilizado frecuencias y porcentajes y en el nivel inferencial se ha hecho uso de la estadística paramétrica y como tal se ha utilizado r de Pearson a un nivel de 0,05, dado que los datos presentan distribución normal. Los resultados indican que las estrategias de aprendizaje cooperativo y las habilidades cognitivas se expresan predominantemente en un nivel medio. Asimismo, se demuestra que existe correlación directa, moderada y significativa

entre las variables estudiadas estrategias de aprendizaje cooperativo y las habilidades cognitivas. (p. 10)

Quispe (2019) *Estrategias de aprendizaje cooperativo y habilidades cognitivas en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].

La investigación tuvo como objetivo fundamental identificar y analizar las características del aprendizaje cooperativo relacionado a las habilidades cognitivas establecidas. El tipo de investigación es básico, cuantitativo por el método de estudio, por el diseño de investigación es correlacional y de corte transversal en un nivel descriptivo por que se busca medir las variables en estudio. Para ello se ha utilizado un cuestionario con 56 ítem dirigida a estudiantes universitarios sobre las variables. Se analizaron los resultados con un programa SPSS que permitió describir de manera gráfica. La cual se llegó a la conclusión reafirmando de manera positiva la relación que existe entre las estrategias de aprendizaje cooperativo y la variable de habilidades cognitivas, con las habilidades descriptivas, con las habilidades analíticas, con las habilidades críticas y las habilidades creativas en los estudiantes de la facultad de educación de la UNMSM, permitiendo establecer logros de aprendizaje. (p.10)

2.1.3 A nivel local

Alejo (2022) “*Aplicación del Aprendizaje Cooperativo en la Producción Escrita de Textos Expositivos en los Estudiantes del Primer Grado de Secundaria de la Institución Educativa Gómez Arias Dávila, Tingo María, 2019*”. [Tesis de maestría. Universidad Nacional Hermilio Valdizan].

La investigación tuvo como objetivo determinar la efectividad del aprendizaje cooperativo en la producción escrita de textos expositivos. con nivel de estudio explicativo de tipo aplicado, con un diseño cuasi experimental y una muestra aleatoria conformada por un grupo control (32) y un grupo experimental (32). Los datos se recogieron a través del pre-test y post-test de los estudiantes de la muestra. La aplicación del aprendizaje cooperativo implicó poner en práctica la interdependencia positiva, interacción promotora cara a cara, responsabilidad individual, destrezas de cooperación y procesamiento de grupo en cada una de las actividades de aprendizajes, las cuales estaban centradas en que el estudiante escriba con coherencia y cohesión las dimensiones de introducción, desarrollo y conclusión. La base de datos obtenidos, se procesaron a través de la estadística descriptiva e inferencial, permitiendo elaborar tablas y figuras correspondientes, llegando a la conclusión de que el aprendizaje cooperativo mejoró significativamente la producción escrita de textos expositivos de los estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa Gómez Arias Dávila, puesto que se verificó mediante el resultado de toma de decisiones el valor de $t=10,27$ se ubica a la derecha de $t = 1,999$ con 62 grados de libertad que es la zona de rechazo, por lo que se descarta la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. (p.8)

Cárdenas (2020) *“Aplicación Del Aprendizaje Cooperativo Como Estrategia Para La Mejora Del Trabajo En Equipo En Los Estudiantes Del Segundo Año De Secundaria De La Institución Educativa Emblemática Nuestra Señora De Las Mercedes, Huánuco, 2018”*. [Tesis de maestría. Universidad Nacional Hermilio Valdizan].

La investigación tuvo como objetivo: determinar en qué medida la aplicación del aprendizaje cooperativo como estrategia mejorará el

trabajo en equipo en los estudiantes del segundo año de secundaria. El tipo de investigación fue de tipo aplicada que tiene la finalidad de profundizar el análisis e interpretación de los resultados en donde se aplicó el diseño cuasi experimental con pre test y post test, se trabajó con una muestra de conformada por 28 estudiantes para el grupo experimental y 25 estudiantes para el grupo control de la Institución Educativa Emblemática Nuestra Señora de las Mercedes, Huánuco, con un grupo experimental seleccionados con el tipo de muestreo no probabilístico intencional a criterio del investigador a quienes se les ha practicado la guía de observación como instrumento para recolectar los datos tras la aplicación del aprendizaje cooperativo. Se concluyó lo siguiente el análisis de datos comparados permite determinar que la aplicación del aprendizaje cooperativo mejora significativamente ($p=0,040$) el trabajo en equipo en los estudiantes del segundo año de secundaria de la Institución Educativa Emblemática Nuestra Señora de las Mercedes, 2018, siendo la mejora promedio de 21%. Como la diferencia entre los valores de “t” mostrados es significativa, entonces se acepta la hipótesis general de la investigación y se rechaza la hipótesis nula, por tanto, se concluye que se verifica la hipótesis planteada que: Existe una mejora significativa del trabajo en equipo tras la aplicación del aprendizaje cooperativo. (p. 5)

Gavidia (2022) *“Aprendizaje Cooperativo y Desarrollo de Actitudes Frente al Área de Matemática en los Estudiantes del Tercer Grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Industrial Hermilio Valdizán De Huánuco, 2019”*. [Tesis de maestría. Universidad Nacional Hermilio Valdizan].

El estudio tuvo como propósito determinar la influencia del aprendizaje cooperativo en el desarrollo de actitudes frente al área de matemática, en los estudiantes del tercer grado de educación

secundaria de la Institución Educativa Industrial Hermilio Valdizán de Huánuco, 2019. El tipo de estudio es aplicado con enfoque cuantitativo, de nivel explicativo, diseño cuasi experimental con pretest y postest. Para la recolección de datos se utilizaron cuestionario de autopercepción de actitudes, las que se aplicaron a una muestra conformada por 124 estudiantes, divididos en dos grupos (control con 64 y experimental con 60 estudiantes) elegidos mediante muestreo no probabilístico intencionado, a los que se aplicó el pretest y postest respectivamente. La confiabilidad del instrumento se midió a través de juicio de cinco expertos, la cual estuvo respaldado por los estadísticos de fiabilidad de 0.703 que fueron aplicados a una muestra piloto de 16 estudiantes. Se realizó un análisis inferencial de las hipótesis mediante pruebas estadísticas no paramétricas de Wilcoxon para muestras independientes y U de Mann Whitney para muestras relacionadas, resultando en cada caso un valor de significancia de 0,000, para un $p \leq 0.05$, confirmando la existencia de diferencias significativas entre las variables de estudio. Cuya conclusión es: El aprendizaje cooperativo influye en el desarrollo de actitudes afectivas, cognitivas y procedimentales de los estudiantes favorablemente frente al área de matemática. (p. 10)

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Aprendizaje cooperativo

Es un procedimiento centrado en el trabajo en conjunto entre los estudiantes. En el cual les permite interrelacionarse, trabajar colaborativamente con el fin de obtener objetivos comunes, todos los integrantes del equipo asumen responsabilidades.

Johnson (1999) señala que el aprendizaje cooperativo “es un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo. Se desarrolla a través de un

proceso gradual en el que todos los miembros se sienten mutuamente comprometidos” (p.12).

Asimismo, Kagan (1994) indicó que el “aprendizaje cooperativo se trata de una serie de estrategias instruccionales que se incluyen a la interacción cooperativa de estudiante a estudiante sobre algún tema como una parte integral del proceso de aprendizaje” (p.8).

Por otra parte, Monereo (1991) indica que el aprendizaje cooperativo “constituye una estrategia fundamental en el paradigma constructivista, donde se da la posibilidad de trabajar en grupo volcando así todos sus conocimientos y habilidades en bien de lograr máxima calidad y productividad, que difícilmente lograrían cada uno con sus esfuerzos individuales” (p.56).

Por su parte, Pujolás (2008) menciona en relación al tema de estudio puntos muy importantes que se debe tener en cuenta:

El aprendizaje cooperativo y la interacción han permitido demostrar su eficacia para mejorar el rendimiento, la motivación por el aprendizaje, el sentido de responsabilidad, la tolerancia y especialmente para desarrollar la capacidad de participación y mejorar las relaciones entre los estudiantes en contextos heterogéneos. El aprendizaje cooperativo es el uso instructivo de grupos pequeños para que los estudiantes trabajen juntos y aprovechen al máximo el aprendizaje propio y entre sí. (p.46)

En consecuencia, según el sustento de cada uno de los autores mencionados, el aprendizaje cooperativo en la actualidad se convierte en un método indispensable para atender a los estudiantes teniendo en cuenta sus características, desde un enfoque inclusivo sin excluir ni clasificar a nadie según su capacidad o rendimiento escolar.

Estrategia

Se entiende por estrategia como los procedimientos o recursos empleados por los docentes en el desarrollo de sus sesiones de aprendizaje, Capella y Sánchez-Moreno (1999), afirma lo siguiente: “las estrategias son experiencias de conducción de sí mismo que se adquiere, durante muchos años de práctica.

A través de la adopción de nuevas estrategias el estudiante llega a ser un aprendiz y pensador independiente” (p.174).

Por otra parte, Herrera (2009) manifiesta “Las estrategias de aprendizaje son procedimientos de determinaciones puntuales e intencionales, en los cuales el estudiante prefiere y rescata los conocimientos de manera coordinada, en el que es necesario para complementar una determinada demanda u objetivo” (p.2). Desde el punto de vista son secuencias que se debe tener en cuenta en el desarrollo de una sesión de aprendizaje con la finalidad establecer criterios pertinentes para lograr una meta. Asimismo, Arancibia., Herrera y Strasser (2008), señala lo siguiente:

La estrategia más adecuada para instruir a recuperar la información, a menudo resalta la trascendencia, la estructura, la percepción y el compromiso sobre la materia a aprender. Otras teorías, por su parte, indican que la información es olvidada porque no es usada, a veces es alterada, eliminada u obstaculizada porque los individuos tienen deficiencia para recuperar la información. En tal sentido, la transferencia positiva o negativa puede ser proporcionada o prohibida respectivamente enfocando en las semejanzas y diferencias entre el aprendizaje que ya posee y el nuevo. (p.130)

Efectivamente, la estrategia son acciones que nos permiten conducir y planificar adecuadamente, el actuar de cada uno de nosotros frente a situaciones que se van generando con la participación activa de los estudiantes, movilizándolo sus conocimientos y habilidades para enfrentar los grandes retos que se van dando en el mundo globalizado y en el sistema educativo.

2.2. 2 Estrategias de aprendizaje cooperativo.

Se puede mencionar muchas estrategias para llevar a cabo de manera organizada con las estudiantes y promover la cooperación para desarrollar capacidades y por ende el logro de las competencias.

Según, Díaz- Barriga (2002) se pueden observar las siguientes estrategias de aprendizaje cooperativo

Rompecabezas. Esta estrategia permite dividir en grupos de 5 o 6 integrantes en forma heterogénea. Cada integrante del equipo prepara la información que le asigna el docente.

Grupos de investigación. También se le conoce con el nombre de trabajo por proyectos. Esta técnica tiene los siguientes pasos: Elección y distribución de subtemas: los estudiantes eligen según sus aptitudes o intereses, subtemas dentro de un problema general, planteado por el docente; planifican los objetivos y los procedimientos que utilizarán, así como los esquemas y organizadores que usarán para presentar la información.

STAD. (Student team achievement divisions) Mediante esta técnica se da la cooperación intragrupal y la competencia intergrupala. Esta técnica consiste en lo siguiente: Se constituyen equipos de 4 o 5 miembros; el docente presenta un tema a todo el grupo con las explicaciones y ejemplificaciones correspondientes y cada equipo trabaja buscando la información para dar solución al problema planteado, se formulan preguntas se comparan las respuestas, se realizan discusiones se amplía la información, etc. (p. 104)

2.2.3 Dimensiones del aprendizaje cooperativo

El aprendizaje cooperativo comprende las siguientes dimensiones fundamentales, para que puedan involucrarse, que tienen diferentes niveles de conocimiento. Johnson, Johnson, y Holubec, (1999) plantea tres dimensiones importantes que permiten desarrollar el aprendizaje cooperativo:

La interdependencia positiva

La interdependencia positiva se percibe cuando hay un vínculo de compañerismo en el grupo, de tal forma que no pueden lograr el éxito sin la ayuda mutua. De esta manera; Johnson y Johnson (1999) manifiesta con respecto “comparten sus recursos, propician apoyo mutuo, logran establecer objetivos grupales para maximizar el aprendizaje de todos los miembros de manera que estén motivados a esforzarse y lograr resultados que superen la capacidad individual de cada integrante por separado”. Por otra parte, Coll (citado en Capella y Sánchez Moreno, 1999) indica lo siguiente “los

estudiantes se necesitan mutuamente para desarrollar la tarea del equipo. Los docentes establecen metas comunes, los materiales son compartidos y se asignan tareas específicas a cada miembro del equipo” (p.6).

Responsabilidad individual y grupal

Esta dimensión es muy importante para la adquisición del conocimiento, puesto que, no reta con el trabajo en grupo, sin embargo, es aquello que el estudiante hace conocer las acciones realizadas individualmente en una plenaria.

Según, Coll (citado en Capella y Sánchez Moreno, 1999) señala con respecto a la dimensión:

Fortalecer que los escolares propician la participación activa para desempeñarse en cualquier contexto. Esencialmente cada componente del grupo pone en práctica la responsabilidad para cumplir los propósitos establecidos como son: Perseverancia individual y grupal; perfeccionamiento del grupo en el logro de los objetivos; y el atrevimiento individual de cada miembro para dar soporte a los que necesitan más asistencia. Cuando al estudiante se enseña en esta dimensión, el desarrollo de las clases regularmente no presenta los problemas; sin embargo, siempre hay estudiantes que por una u otra razón no efectúan su trabajo, en ese instante el docente debe averiguar elementos para aseverar la participación en la ejecución de la tarea a todos y, en ese contexto es fundamental identificar la dificultad en la intervención. (p. 65)

Por otra parte, Johnson y Johnson (1999) plantea “en este aspecto asume el compromiso en obtener objetivos, y cada integrante es responsable que le concierne. Cada grupo debe tener claro sus objetivos y debe ser idóneo de evaluar el avance realizado los desempeños individuales de cada integrante” (p.6).

En tal sentido es necesario emplear la evaluación formativa con la finalidad de corregir errores académicos. Por lo tanto, se debe incidir en el aprendizaje colaborativo, entendiendo que no invalida la actividad personal,

más por lo contrario la transforma, propiciando compromiso entre cada uno de los miembros, procurando una acción de colaboración.

La interacción estimuladora

Los estudiantes ejecutan reunidos una tarea, apoyándose mutuamente buscando la superación de los demás, compartiendo los materiales con la finalidad de conseguir los propósitos

Según, Coll (citado en Capella y Sánchez Moreno, 1999) señala “la interacción estimuladora es muy importante, porque existe un conjunto de actividades cognitivas y dinámicas interpersonales, que sólo ocurren cuando los estudiantes interactúan entre sí en relación con los materiales y actividades” (p.70).

En ese sentido, se tiene en cuenta las propias experiencias pasadas para relacionar con la nueva información que adquieren, considerando que son acciones centrales para promover un aprendizaje significativo.

Así también, Johnson y Johnson (1999), manifiesta la interrelación estimuladora se caracteriza por:

Ofrecer ayuda efectiva y eficaz a los demás; intercambiando los recursos y materiales existentes para fundamentar con mayor relevancia; en ese sentido proporcionar la retroalimentación al otro con la intención de optimizar el nivel de logro de sus actividades académicas; hacer frente los comentarios del otro, para colaborar en el actuar de los demás, con mayor entendimiento en los inconvenientes; actuando con perseverancia para conseguir objetivos propuestos. (p.15)

De acuerdo a cada una de estas dimensiones, el trabajo cooperativo permite desarrollar la interrelación entre los actores educativos, enfocados en la mejora de sus conocimientos apoyándose mutuamente, asimismo comparte los diversos recursos o materiales que ellos poseen, en el cual el rol fundamental del docente es de mediador y facilitador.

2.2.4 Teorías del aprendizaje cooperativo

El aprendizaje cooperativo se sustenta a lo largo del tiempo en aportes muy destacados por los siguientes estudios realizados:

Vigotsky (como se citó en Capella y Sánchez moreno, 1999) menciona:

La teoría sociocultural contribuye a que los estudiantes construyen su pensamiento, aprenden de forma colaborativa y lo hacen en un contexto. El conocimiento es construido por el estudiante, como un proceso personal a partir de sus saberes previos. Sin embargo, esto no quiere decir que sea un proceso individual o aislado. Todo lo contrario: se da en la interacción con otros que tienen diferentes niveles de conocimiento. (p.97)

Por su parte, Bruner (como se citó en Capella y Sánchez moreno, 1999) indica con respecto “el aprendizaje cooperativo es el proceso de interacción en el cual una persona obtiene nuevas estructuras cognoscitivas o cambia antiguas estructuras ajustándose a las distintas etapas del desarrollo intelectual” (p 48).

Así mismo, Piaget (como se citó en Capella y Sánchez moreno, 1999) menciona sobre el aprendizaje cooperativo como un “proceso mediante el cual el sujeto, a través de la experiencia, la interacción con las personas, genera o construye conocimiento, modificando en forma activa sus esquemas cognoscitivos del mundo que lo rodea, mediante el proceso de asimilación y acomodación” (p.43).

Por lo expuesto, los estudiantes adquieren sus conocimientos a través de la interrelación de quienes lo rodean ya sea en la escuela, la familia o en la sociedad es decir ellos aprenden de manera colaborativa.

Por otra parte, Zañartu (2000) manifiesta “el aprendizaje cooperativo requiere de una profunda organización en la ejecución de la actividad propuesta por el docente, necesita de mucha más autonomía del grupo y muy poca estructuración de la tarea por parte del docente” (p.3). Efectivamente para generar el aprendizaje cooperativo en el aula se requiere mucho compromiso y organización, ya que eso permitirá la interacción entre los estudiantes y docentes, para construir sus conocimientos y desarrollar la autonomía.

Por otra parte, Tobón (2010) manifiesta “para desarrollar competencias en el aula, es necesario propiciar el aprendizaje cooperativo, es

decir transitar del trabajo en grupo a la cooperación. Esto es de mucha jerarquía para que haya aprendizaje por colaboración mutua, en función a una meta común, a la vez es esencial para aprender a trabajar en equipo” (p.39). Es así, el trabajo cooperativo permite la interrelación y la ayuda mutua en los estudiantes, con el fin de lograr metas comunes, en el cual pueden desenvolverse mediante la interacción con otros que tienen diferentes niveles de conocimiento. En esa misma línea, Lara (2005) establece que:

El desarrollo de la metodología, está enmarcado dentro de la tendencia interaccionista, por ello se adecúan íntimamente en un modelo de mediación por todo lo que se distingue las relaciones interpersonales entre los actores educativos. Por este motivo, se detalla como una experiencia exitosa, donde se evidencia la participación activa de cada uno de los estudiantes; asimismo proponen distintas estrategias y niveles para desarrollar la complejidad de las actividades de aprendizaje. (p.90)

Por ello, esta estrategia es de mucha trascendencia, donde resalta la participación activa de los estudiantes movilizando las múltiples capacidades que poseen. Así mismo, la práctica de dicha estrategia contribuye al desarrollo de las habilidades cognitivas para enfrentar los diversos retos que se presentan en la vida cotidiana.

Por otro lado, Ministerio de Educación (MINEDU, 2016) menciona con respecto al aprendizaje cooperativo lo siguiente:

Es importante guiar a los estudiantes para un tránsito de un trabajo tradicional a un trabajo en equipo, promoviendo en la contribución y la autorregulación. En ese sentido se considera trascendental el aprendizaje para el logro de competencias. Desde este enfoque, se plantea a los estudiantes que enfrenten situaciones retadoras en la que ponen en juego sus múltiples conocimientos, habilidades, destrezas, etc. En ese contexto, el trabajo cooperativo les induce involucrarse a realizar ciertas acciones a través de la interacción entre estudiante docente, aprendiendo unos de otros, libremente que les corresponda desarrollar de manera individual. (p. 190)

Efectivamente, el aprendizaje cooperativo es de mucha importancia en los estudiantes y docentes, transite del aprendizaje pasivo, recepcionista y dependiente a un trabajo cooperativo en el cual participan activamente todos los actores educativos, de esa manera podrán movilizar sus múltiples capacidades, habilidades a través de la interacción con sus compañeros.

2.2.5 Desarrollo de competencias

Según Tobón (2014) menciona lo siguiente:

Las competencias son actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto, desarrollando y aplicando de manera articulada diferentes saberes (saber ser, saber convivir, saber hacer y saber conocer), con idoneidad, mejoramiento continuo y ética. En síntesis, las competencias son actuaciones integrales ante actividades y problemas del contexto con idoneidad y compromiso ético. En tal perspectiva, están constituidas por procesos subyacentes (cognitivo- afectivos) así como también por procesos públicos y demostrables, en tanto implican siempre una acción de sí para los demás y/o el contexto. (p. 93)

En ese contexto según el autor la competencia nos permite movilizar diversas capacidades, habilidades, recursos, es decir son un conjunto de actuaciones de la persona para saber convivir, saber actuar y tener conocimientos diversos para afrontar problemas diversos dentro de la familia y sociedad.

Según Perrenoud (2004) menciona:

Las competencias toman sentido cuando se relacionan con situaciones, problemas y trabajos, originando la movilización de conocimientos, técnicas, habilidades, actitudes, es decir, los recursos cognitivos que poseen los sujetos. Por tanto, podemos afirmar que cuando aplicamos una competencia, estamos aplicando tanto operaciones mentales y afectivas como acciones. Se es competente cuando se actúa movilizándolo

de forma integrada todos los aprendizajes adquiridos ante una situación problema, de forma que la situación se pueda resolver con eficacia. (p. 40)

Según el autor las competencias movilizan conocimientos, aprendizajes, habilidades, actitudes, etc., de manera integrada ante una situación problemática con el propósito de resolverla con eficiencia.

Según el MINEDU (2016) define a la competencia como “la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético” (p.11). Por lo tanto, para ser competente necesita comprender la situación que se debe afrontar y evaluar las diversas posibilidades que se tiene para resolverla. En ese sentido nos permite identificar los conocimientos, habilidades y actitudes que están disponibles en el individuo.

Para el MINEDU, las competencias son facultades que cada una de los ciudadanos tienen a fin de realizar una actividad particular en un contexto determinado y afrontar diversos problemas.

Posada (2004) comenta: “el concepto de competencia es bastante amplio, integra conocimientos, potencialidades, habilidades, destrezas, prácticas y acciones de diversa índole (personales, colectivas, afectivas, sociales, culturales) en los diferentes escenarios de aprendizaje y desempeño” (p.12).

En este sentido, hablar del desarrollo de la competencia necesariamente implica que el individuo establezca relaciones entre la práctica y la teoría, transfiera su desempeño a situaciones diversas y plantee y resuelva las situaciones problemas de manera inteligente y crítica.

Por otra parte, Tobón (2006) menciona las competencias cognitivas de la siguiente manera:

Competencia interpretativa: se fundamenta en la comprensión de la información buscando determinar su sentido y significación a partir del análisis de textos, expresiones musicales, graficas, esquemas, gestos y expresiones orales, dentro de esta competencia

se encuentran implicados unos subprocesos como: la comprensión del mensaje global de un texto, entendiendo el sentido dentro de un contexto, análisis de la estructura de los conceptos, identificación de un problema, reconocimiento de los diferentes elementos de un problema, establecimiento de relaciones entre procesos, establecimiento de información relevante para resolver un problema.

Competencia argumentativa: consiste en un conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes dirigidas a la explicación de determinados procesos, proposiciones, tesis, planteamiento, teorías, sucesos, anécdotas, mitos, fenómenos naturales y sociales; esta competencia permite que el sujeto construya conceptos con base en un propósito comunicativo específico, genere implicaciones de teorías sustentadas sobre un determinado hecho.

Competencia propositiva: consiste en proponer hipótesis para explicar determinados hechos, construir soluciones a los problemas, deducir las consecuencias de un determinado procedimiento, elabora unos determinados productos, esta competencia permite que el sujeto, establezca caminos para resolver un problema, diseñe procedimientos para encontrar la solución más adecuada de acuerdo con el contexto, elaborar mapas para orientarse en la realidad, construcción de mundos posibles a nivel literario, establecimiento de regularidades y generalizaciones. Actualmente la importancia de presentar evaluaciones por desempeño en competencias a nivel internacional, nacional e institucional genera un cambio en la visión de la educación de los docentes y los estudiantes ya que estas valoraciones permiten demostrar el nivel de formación. (p.90)

Según el autor la competencia interpretativa se basa en el entendimiento de la información de un documento a través de los mensajes, conceptos, expresiones para poder resolver un problema. La competencia argumentativa explica diversos aspectos de la realidad

argumentando teorías con relación a un objetivo comunicativo. La competencia propositiva consiste plantear conjeturas para explicar los hechos de la realidad, así resolver los diversos problemas en el contexto.

2.2.6 Desarrollo del aprendizaje por competencias

Según el Minedu (2016), indica el desarrollo de competencias plantea el desafío pedagógico de cómo enseñar para que los estudiantes aprendan a actuar de manera competente a construir sus aprendizajes, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Partir de situaciones significativas. Implica diseñar o seleccionar situaciones que respondan a los intereses de los estudiantes y que ofrezcan posibilidades de aprender de ellas. Cuando esto ocurre, los estudiantes pueden establecer relaciones entre sus saberes previos y la nueva situación. Por este motivo se dice que cuando una situación le resulta significativa al estudiante, puede constituir un desafío para él. Estas situaciones cumplen el rol de retar las competencias del estudiante para que progresen a un nivel de desarrollo mayor al que tenían. Para que este desarrollo ocurra, los estudiantes necesitan afrontar reiteradamente situaciones retadoras, que les exijan seleccionar, movilizar y combinar estratégicamente las capacidades o recursos de las competencias que consideren más necesarios para poder resolverlas.

Las situaciones pueden ser experiencias reales o simuladas pero factibles, seleccionadas de prácticas sociales, es decir, acontecimientos a los cuales los estudiantes se enfrentan en su vida diaria. Aunque estas situaciones no serán exactamente las mismas que los estudiantes enfrentarán en el futuro, sí los proveerán de esquemas de actuación, selección y puesta en práctica de competencias en contextos y condiciones que pueden ser generalizables.

Generar interés y disposición como condición para el aprendizaje. Es más fácil que los estudiantes se involucren en las situaciones significativas al tener claro qué se pretende de ellas y al sentir que con ello se cubre una necesidad o un propósito de su interés (ampliar información, preparar algo, entre otros.). Así, se favorece la autonomía de los estudiantes y su

motivación para el aprendizaje a medida que puedan participar plenamente de la planificación de lo que se hará en la situación significativa. Se responsabilizarán mejor de ella si conocen los criterios a través de los cuales se evaluarán sus respuestas y más aún si les es posible mejorarlas en el proceso. Hay que tener en cuenta que una situación se considera significativa no cuando el profesor la considera importante en sí misma, sino cuando los estudiantes perciben que tiene sentido para ellos. Solo en ese caso puede brotar el interés.

Aprender haciendo. El desarrollo de las competencias se coloca en la perspectiva de la denominada «enseñanza situada», para la cual aprender y hacer son procesos indisolubles, es decir, la actividad y el contexto son claves para el aprendizaje. Construir el conocimiento en contextos reales o simulados implica que los estudiantes pongan en juego sus capacidades reflexivas y críticas, aprendan a partir de su experiencia, identificando el problema, investigando sobre él, formulando alguna hipótesis viable de solución, comprobándola en la acción, entre otras acciones.

Partir de los saberes previos. Consiste en recuperar y activar, a través de preguntas o tareas, los conocimientos, concepciones, representaciones, vivencias, creencias, emociones y habilidades adquiridos previamente por el estudiante, con respecto a lo que se propone aprender al enfrentar la situación significativa. Estos saberes previos no solo permiten poner al estudiante en contacto con el nuevo conocimiento, sino que además son determinantes y se constituyen en la base del aprendizaje, pues el docente puede hacerse una idea sobre cuánto ya sabe o domina de lo que él quiere enseñarle. El aprendizaje será más significativo cuantas más relaciones con sentido sea capaz de establecer el estudiante entre sus saberes previos y el nuevo aprendizaje.

Construir el nuevo conocimiento. Se requiere que el estudiante maneje, además de las habilidades cognitivas y de interacción necesaria, la información, los principios, las leyes, los conceptos o teorías que le ayudarán a entender y afrontar los retos planteados dentro de un determinado campo de acción, sea la comunicación, la convivencia, el

cuidado del ambiente, la tecnología o el mundo virtual, entre otros. Importa que logre un dominio aceptable de estos conocimientos, así como que sepa transferirlos y aplicarlos de manera pertinente en situaciones concretas. La diversidad de conocimientos necesita aprenderse de manera crítica: indagando, produciendo y analizando información, siempre de cara a un desafío y en relación al desarrollo de una o más competencias implicadas.

Aprender del error o el error constructivo. El error suele ser considerado solo como síntoma de que el proceso de aprendizaje no va bien y que el estudiante presenta deficiencias. Desde la didáctica, en cambio, el error puede ser empleado más bien de forma constructiva, como una oportunidad de aprendizaje, propiciando la reflexión y revisión de los diversos productos o tareas, tanto del profesor como del estudiante. El error requiere diálogo, análisis, una revisión cuidadosa de los factores y decisiones que llevaron a él. Esta forma de abordarlo debe ser considerada tanto en la metodología como en la interacción continua profesor-estudiante.

Generar el conflicto cognitivo. Requiere plantear un reto cognitivo que le resulte significativo al estudiante cuya solución permita poner en juego sus diversas capacidades. Puede tratarse de una idea, una información o de un comportamiento que contradice y discute sus creencias. Se produce, entonces, una desarmonía en el sistema de ideas, creencias y emociones de la persona. En la medida que involucra su interés, el desequilibrio generado puede motivar la búsqueda de una respuesta, lo que abre paso a un nuevo aprendizaje.

Mediar el progreso de los estudiantes de un nivel de aprendizaje a otro superior. La mediación del docente durante el proceso de aprendizaje supone acompañar al estudiante hacia un nivel inmediatamente superior de posibilidades (zona de desarrollo próximo) con respecto a su nivel actual (zona real de aprendizaje), por lo menos hasta que el estudiante pueda desempeñarse bien de manera independiente. De este modo, es necesaria una conducción cuidadosa del proceso de aprendizaje, en donde la atenta

observación del docente permita al estudiante realizar tareas con distintos niveles de dificultad.

Promover el trabajo cooperativo. Esto significa ayudar a los estudiantes a pasar del trabajo grupal espontáneo a un trabajo en equipo, caracterizado por la cooperación, la complementariedad y la autorregulación. Se trata de un aprendizaje vital hoy en día para el desarrollo de competencias. Desde este enfoque, se busca que los estudiantes hagan frente a una situación retadora en la que complementen sus diversos conocimientos, habilidades, destrezas, etc. Así el trabajo cooperativo y colaborativo les permite realizar ciertas tareas a través de la interacción social, aprendiendo unos de otros, independientemente de las que les corresponda realizar de manera individual.

Promover el pensamiento complejo. La educación necesita promover el desarrollo de un pensamiento complejo para que los estudiantes vean el mundo de una manera integrada y no fragmentada, como sistema interrelacionado y no como partes aisladas, sin conexión. Desde el enfoque por competencias, se busca que los estudiantes aprendan a analizar la situación que los desafía relacionando sus distintas características a fin de poder explicarla. El ser humano al que la escuela forma es un ser físico, biológico, psíquico, cultural, histórico y social a la vez; por lo tanto, la educación debe ir más allá de la enseñanza de las disciplinas y contribuir a que tome conocimiento y conciencia de su identidad compleja y de su identidad común con los demás seres humanos. Reconocer, además, la complejidad de la realidad requiere ir más allá de la enseñanza de las disciplinas, pues actualmente las distintas disciplinas colaboran entre sí y complementan sus enfoques para poder comprender más cabalmente los problemas y desafíos de la realidad en sus múltiples dimensiones. (p.59-60)

2.2.7 Desarrollo del área de Ciencia y Tecnología

La ciencia y la tecnología están presentes en diversos contextos de actividad humana, y ocupan un lugar importante en el desarrollo del conocimiento de la cultura de nuestras sociedades, que han ido transformando nuestras concepciones sobre el universo y nuestras formas

de vida. Este contexto exige ciudadanos que sean capaces de cuestionarse, buscar información confiable, sistematizarla, analizarla, explicarla y tomar decisiones fundamentadas en conocimientos científicos, y considerando las implicancias sociales y ambientales. También exige ciudadanos que usen el conocimiento científico para aprender constantemente y tener una forma de comprender los fenómenos que acontecen a su alrededor.

2.2.8 Importancia de la ciencia y tecnología

Según el Minedu (2013) es muy importante el aprendizaje de la ciencia y tecnología por las siguientes razones:

Para comprender que estar alfabetizados en ciencia y tecnología nos permite aproximarnos a la complejidad y globalidad del mundo actual; y que esto nos ayuda a desarrollar hábitos y habilidades, a enfrentar situaciones y a desenvolvernos mejor al relacionarnos con el entorno y con las exigencias del mundo del trabajo, de la producción, del estudio, de la diversión, de la comunicación y otros, para entender que la ciencia y la tecnología ejercen un gran efecto sobre el sistema productivo y que, por lo tanto, la vida cotidiana depende de ambas en gran medida, para que no solo aprendamos los enunciados de la ciencia sino que también “hagamos ciencia” como los científicos obviamente, en su versión escolar, utilizando la indagación para construir nuestros conocimientos, Para entender la especial importancia que tiene trabajar como el científico, es decir, inductivamente, dado que si procedemos deductivamente restringimos la posibilidad de aprender ciencias; pero sin que esto signifique creer que es la única forma de hacer ciencia, y considerando, sobre todo, que los fundamentos de la ciencia están en la teoría, ara que los ciudadanos estemos educados científicamente y entendamos que todo lo que hemos enunciado líneas antes, sumado a la comprensión de estructuras conceptuales, metodologías y criterios de validación y contrastación, son aspectos que hoy constituyen una parte

sustantiva y distintiva de estar alfabetizados, para saber que aprender ciencia significa haber adquirido una metodología basada en el cuestionamiento científico, en el reconocimiento de las propias limitaciones y en el juicio crítico y razonado. (p.17)

Según la propuesta hoy en día es muy importante el aprendizaje de la ciencia y tecnología para que los estudiantes aprendan a construir sus saberes desarrollando sus capacidades y destrezas para transformar sus productos en el medio donde vive, utilizando pensamiento crítico y el razonamiento.

2.2.9 Espacios de aprendizaje para la ciencia y tecnología

Minedu (2013) indica los espacios importantes para el aprendizaje de la ciencia y tecnología son los siguientes:

Aulas. Son espacios diseñados para que nuestros estudiantes adquieran aprendizajes. Si bien es cierto que cada nivel tiene su especificidad, es importante que todas se encuentren implementadas con materiales y organizadas de manera que permitan la indagación y el logro de los aprendizajes.

Laboratorios. Son espacios de aprendizaje que cuentan con materiales, instrumentos y equipos particulares, que favorecen la ejecución de actividades como la experimentación, el trabajo cooperativo, el diálogo, el debate y la interacción entre pares, así como el intercambio de ideas y recursos. Por ser espacios destinados a resolver problemas de tipo experimental que ayudan a la comprensión de conceptos, leyes y principios, favorecen la construcción de prototipos, incentivan la curiosidad y promueven una actitud positiva hacia la ciencia.

Entorno. Si bien para poner en práctica la experimentación es importante contar con laboratorios, la naturaleza es el mejor espacio de indagación continua. Los espacios del entorno de los que podemos disponer, como el patio, la huerta, el río, el campo, la chacra y la granja, entre otros, son indispensables para generar aprendizajes sobre la ciencia y la tecnología.

Biblioteca. Espacio con material bibliográfico impreso, dispuesto de una manera organizada, que sirve para investigar y, así, promover los

aprendizajes. Su implementación debe ser permanente, en todos los niveles educativo.

Aula de innovación pedagógica. Espacio que ofrece computadoras e internet para la aplicación de entornos virtuales de aprendizaje, tanto para estudiantes como para docentes. Está a cargo de un docente que coordina con la dirección de la institución educativa y con el equipo docente. Los entornos virtuales se están convirtiendo progresivamente en una herramienta interactiva de aprendizaje y enseñanza. (p. 47)

2.2.10 Enfoque del área de Ciencia y Tecnología

Según el Minedu (2017) el enfoque que sustenta el desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología es lo siguiente:

El área corresponde al enfoque de indagación y alfabetización científica y tecnológica, sustentado en la construcción activa del conocimiento a partir de la curiosidad, la observación y el cuestionamiento que realizan los estudiantes al interactuar con el mundo. En este proceso, exploran la realidad; expresan, dialogan e intercambian sus formas de pensar el mundo; y las contrastan con los conocimientos científicos. Estas habilidades les permiten profundizar y construir nuevos conocimientos, resolver situaciones y tomar decisiones con fundamento científico. Asimismo, les permiten reconocer los beneficios y limitaciones de la ciencia y la tecnología y comprender las relaciones que existen entre la ciencia, la tecnología y la sociedad.

Lo que se propone a través de este enfoque es que los estudiantes tengan la oportunidad de “hacer ciencia y tecnología” desde la escuela, de manera que aprendan a usar procedimientos científicos y tecnológicos que los motiven a explorar, razonar, analizar, imaginar e inventar; a trabajar en equipo; y a incentivar su curiosidad y creatividad; y a desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo. Indagar científicamente es conocer, comprender y usar los procedimientos de la ciencia para construir o reconstruir conocimientos. De esta manera, los estudiantes aprenden a

plantear preguntas o problemas sobre los fenómenos, la estructura o la dinámica del mundo físico. Movilizan sus ideas para proponer hipótesis y acciones que les permitan obtener, registrar y analizar información que luego comparan con sus explicaciones, y estructuran nuevos conceptos que los conducen a nuevas preguntas e hipótesis. Involucra, también, una reflexión sobre los procesos que se llevan a cabo durante la indagación, a fin de entender la ciencia como proceso y producto humano que se construye en colectivo.

La alfabetización científica y tecnológica implica que los estudiantes usen el conocimiento científico y tecnológico en su vida cotidiana para comprender el mundo que los rodea, y el modo de hacer y pensar de la comunidad científica. Supone, también, proponer soluciones tecnológicas que satisfagan necesidades en su comunidad y el mundo, y ejercer su derecho a una formación que les permita desenvolverse como ciudadanos responsables, críticos y autónomos frente a situaciones personales o públicas asociadas a la ciencia y la tecnología. Es decir, lo que se busca es formar ciudadanos que influyan en la calidad de vida y del ambiente en su comunidad, país y planeta. (p. 283)

De acuerdo al planteamiento el enfoque de indagación hace referencia a que el estudiante involucra observaciones de la realidad, plantea preguntas, lee y revisa libros, publicaciones, investigaciones, es decir, el estudiante tenga la oportunidad de hacer ciencia desde el colegio para realizar trabajos de investigación utilizando el pensamiento crítico y creativo y con referencia al enfoque de la alfabetización científica y tecnológica, los estudiantes tengan la oportunidad de poner en práctica los conocimientos científicos en su vida diaria y transformar el contexto donde se desenvuelve.

2.2.11 Dimensiones del área de Ciencia y Tecnología

Según el Minedu (2019) las dimensiones del área de Ciencia y Ambiente son las competencias con sus respectivas capacidades del área que a continuación se explica:

a. Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos

El estudiante es capaz de construir su conocimiento acerca del funcionamiento y estructura del mundo natural y artificial que lo rodea, a través de procedimientos propios de la ciencia, reflexionando acerca de lo que sabe y de cómo ha llegado a saberlo poniendo en juego actitudes como la curiosidad, asombro, escepticismo, entre otras. El ejercicio de esta competencia implica la combinación de las siguientes capacidades:

Problematiza situaciones para hacer indagación: plantea preguntas sobre hechos y fenómenos naturales, interpreta situaciones y formula hipótesis.

Diseña estrategias para hacer indagación: propone actividades que permitan construir un procedimiento; seleccionar materiales, instrumentos e información para comprobar o refutar las hipótesis.

Genera y registra datos e información: obtiene, organiza y registra datos fiables en función de las variables, utilizando instrumentos y diversas técnicas que permitan comprobar o refutar las hipótesis. •

Analiza datos e información: interpreta los datos obtenidos en la indagación, contrastarlos con las hipótesis e información relacionada al problema para elaborar conclusiones que comprueban o refutan las hipótesis.

Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación: identificar y dar a conocer las dificultades técnicas y los conocimientos logrados para cuestionar el grado de satisfacción que la respuesta da a la pregunta de indagación (p.284)

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

El estudiante es capaz de comprender conocimientos científicos relacionados a hechos o fenómenos naturales, sus causas y relaciones con otros fenómenos, construyendo representaciones del mundo natural y artificial. Esta representación del mundo le permite evaluar situaciones donde la aplicación de la ciencia y la tecnología se encuentran en debate, para construir argumentos que lo llevan a participar, deliberar y tomar decisiones en asuntos personales y públicos, mejorando su calidad de vida, así como conservar el ambiente. Esta competencia implica la combinación de las siguientes capacidades:

Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo: establece relaciones entre varios conceptos y los transfiere a nuevas situaciones. Esto le permite construir representaciones del mundo natural y artificial, que se evidencian cuando el estudiante explica, ejemplifica, aplica, justifica, compara, contextualiza y generaliza sus conocimientos.

Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico: cuando identifica los cambios generados en la sociedad por el conocimiento científico o desarrollo tecnológico, con el fin de asumir una postura crítica o tomar decisiones, considerando saberes locales, evidencia empírica y científica, con la finalidad de mejorar su calidad de vida y conservar el ambiente local y global (p.293)

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

El estudiante es capaz de construir objetos, procesos o sistemas tecnológicos, basándose en conocimientos científicos, tecnológicos y de diversas prácticas locales, para dar respuesta a problemas del contexto, ligados a las necesidades sociales, poniendo en juego la creatividad y perseverancia. Esta competencia implica la combinación de las siguientes capacidades:

Determina una alternativa de solución tecnológica: al detectar un problema y proponer alternativas de solución creativas basadas en conocimientos científico, tecnológico y prácticas locales, evaluando su pertinencia para seleccionar una de ellas.

Diseña la alternativa de solución tecnológica: es representar de manera gráfica o esquemática la estructura y funcionamiento de la solución tecnológica (especificaciones de diseño), usando conocimiento científico, tecnológico y prácticas locales, teniendo en cuenta los requerimientos del problema y los recursos disponibles.

Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica: es llevar a cabo la alternativa de solución, verificando y poniendo a prueba el cumplimiento de las especificaciones de diseño y el funcionamiento de sus partes o etapas.

Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica: es determinar qué tan bien la solución tecnológica logró responder a los requerimientos del problema, comunicar su funcionamiento y analizar sus posibles impactos, en el ambiente y la sociedad, tanto en su proceso de elaboración como de uso (p.305)

2.2.12 Estándares de aprendizaje de las competencias

Según el Minedu (2016) indica que los estándares de aprendizaje del área de ciencia y tecnología son los siguientes:

a. Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos

Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis con base en conocimientos científicos y observaciones previas. Elabora el plan de observaciones o experimentos y los argumenta utilizando principios científicos y los objetivos planteados. Realiza mediciones y comparaciones sistemáticas que evidencian la acción de diversos tipos de variables. Analiza tendencias y relaciones en los datos tomando en cuenta el error y reproducibilidad, los interpreta con base en conocimientos científicos y formula conclusiones, las argumenta apoyándose en sus resultados e información confiable. Evalúa la fiabilidad de los métodos y las interpretaciones de los resultados de su indagación.

b. Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos

materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo

Explica, con base en evidencias con respaldo científico, las relaciones cualitativas y las cuantificables entre: la estructura microscópica de un material y su reactividad con otros materiales o con campos y ondas; la información genética, las funciones de las células con las funciones de los sistemas (homeostasis); el origen de la Tierra, su composición, su evolución física, química y biológica con los registros fósiles. Argumenta su posición frente a las implicancias éticas, sociales y ambientales de situaciones sociocientíficas o frente a cambios en la cosmovisión suscitados por el desarrollo de la ciencia y tecnología.

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

Diseña y construye soluciones tecnológicas al justificar el alcance del problema tecnológico, determinar la interrelación de los factores involucrados en él y justificar su alternativa de solución basado en conocimientos científicos. Representa la alternativa de solución a través de esquemas o dibujos estructurados a escala, con vistas y perspectivas, incluyendo sus partes o etapas. Establece características de forma, estructura, función y explica el procedimiento, los recursos para implementarlas, así como las herramientas y materiales seleccionados. Verifica el funcionamiento de la solución tecnológica considerando los requerimientos, detecta errores en la selección de materiales, imprecisiones en las dimensiones y procedimientos y realiza ajustes o rediseña su alternativa de solución. Explica el conocimiento científico y el procedimiento aplicado, así como las dificultades del diseño y la implementación, evalúa su funcionamiento, la eficiencia y propone estrategias para mejorarlo. Infiere impactos de la solución tecnológica y elabora estrategias para reducir los posibles efectos negativos. (p.307)

De acuerdo al texto del Minedu, los estándares de aprendizaje del área de ciencia y tecnología hace referencia a tres aspectos principales, el primero

se refiere que los estudiantes deben plantearse interrogantes e hipótesis principalmente sobre los conocimientos científicos y ejecutar un conjunto de experimentos sobre las variables de estudio utilizando argumentos razonados sobre el fenómeno en estudio. El segundo aspecto hace referencia que el estudiante debe explicar científicamente el funcionamiento de las células y la formación y origen de la tierra poniendo argumentos razonados y sus consecuencias éticas, sociales y ambientales para el ser humano. Y el tercer aspecto hace referencia que el estudiante debe diseñar y proponer alternativas de solución con materiales tecnológicos propuestos por ellos mismos y aplicarlo en la práctica cotidiana con eficiencia y calidad.

3.2.13 Teorías del aprendizaje por competencias

Tobón (2013) afirma lo siguiente:

El enfoque socioformativo no se centra en el aprendizaje como meta, sino en la formación de personas con un claro proyecto ético de vida en el marco de interdependencias sociales, culturales y ambientales, en la dinámica sincrónica y diacrónica. La formación, así entendida, trasciende entonces el aprendizaje porque tiene la visión de la persona humana como un todo, considerando su dinámica de cambio y realización continua. Ello implica estudiar al ser humano como es, pero ante todo lo que puede llegar a ser de forma constructiva y ética, realizando la mediación pedagógica desde la propia autorrealización de la persona en correspondencia con el fortalecimiento del tejido social y el desarrollo económico. ¿Por qué complejo? Lo complejo, en este contexto, no es lo complicado, sino la relación sistémica cambiante en un entorno ecológico. En otras palabras, es el tejido de las partes en un todo dinámico-evolutivo. Y allí es donde viene el compromiso ético, pues para actuar con ética se requiere actuar de forma sistémica (es decir, teniendo en cuenta las implicaciones de los actos en el propio desarrollo personal, en el bienestar de los demás y en el entorno ambiental), y se actúa de forma sistémica cuando se actúa con ética (siguiendo valores firmes tales como el respeto a la

vida, la justicia, la verdad, la cooperación, la convivencia, la libertad, la dignidad, etc.). De allí que un modelo educativo basado en el pensamiento complejo es un modelo con gran énfasis en la vivencia ética en un contexto ecológico. (p.24)

Morín (1998) indica lo siguiente:

El pensamiento complejo constituye un método de construcción del saber humano desde un punto de vista hermenéutico, o sea, interpretativo y comprensivo. El pensamiento complejo consiste en una nueva racionalidad en el abordaje del mundo y del ser humano, donde se entretajan las partes y elementos para comprender los procesos en su interrelación, recursividad, organización, diferencia, oposición, y complementación. En efecto, hay complejidad cuando son inseparables los elementos diferentes que constituyen un todo (como el económico, el político, el sociológico, el psicológico, el afectivo, el mitológico) y que tienen un tejido interdependiente, interactivo entre el objeto de conocimiento y su contexto, las partes y el todo, el todo y las partes, las partes entre sí, la complejidad es, de hecho, la unión entre la unidad y la multiplicidad. A diferencia de la epistemología tradicional que asume el conocimiento solo desde el ámbito cognitivo, el pensamiento complejo lo aborda como un proceso que es, a la vez, biológico, cerebral, espiritual, lógico, lingüístico, cultural, social e histórico, por lo cual se enlaza con la vida humana y la relación social. Por lo tanto, la construcción de conocimiento debe tener en cuenta las relaciones entre el hombre, la sociedad, la vida y el mundo. (p. 31)

2.3 Bases Conceptuales

Aprendizaje

Es un procedimiento centrado en el trabajo en conjunto entre los estudiantes. En el cual les permite interrelacionarse, trabajar colaborativamente con el fin de obtener objetivos comunes, todos los integrantes del equipo asumen responsabilidades.

Aprendizaje cooperativo

Es un procedimiento centrado en el trabajo en conjunto entre los estudiantes. En el cual les permite interrelacionarse, trabajar colaborativamente con el fin de obtener objetivos comunes, todos los integrantes del equipo asumen responsabilidades.

Estrategia

La estrategia viene a ser procedimientos o recursos empleados por los docentes en el desarrollo de sus sesiones de aprendizaje

Interdependencia positiva

La interdependencia positiva se percibe cuando hay un vínculo de compañerismo en el grupo, de tal forma que no pueden lograr el éxito sin la ayuda mutua.

Interacción estimuladora

Se entiende como la acción que se ejecutan reunidos una tarea, apoyándose mutuamente buscando la superación de los demás, compartiendo los materiales con la finalidad de conseguir los propósitos

Aprendizaje por competencias. El aprendizaje basado en competencias comienza con la identificación de las destrezas, habilidades y actitudes o competencias específicas. Los estudiantes pueden alcanzar el dominio de esas competencias a su propio ritmo, por lo general con el apoyo de un tutor. La competencia permite afrontar y regular adecuadamente un conjunto de tareas y situaciones echando mano de nociones, conocimientos, informaciones, procedimientos, métodos, técnicas” es decir que las habilidades permiten resolver un problema haciendo uso de lo que ya se tiene configurado.

Aprendizaje de capacidades. Las capacidades son recursos para actuar de manera competente. Estos recursos con los conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes utilizan para afrontar una situación determinada. Estas capacidades suponen operaciones menores implicadas en las competencias, que son operaciones más complejas.

Área de ciencia y tecnología. Consiste en que los estudiantes sean capaces de cuestionarse, buscar información confiable, sistematizarla, analizarla, explicarla y tomar decisiones fundamentadas en conocimientos científicos, y considerando

las implicancias sociales y ambientales. Se busca que los estudiantes tengan la oportunidad de hacer ciencia y tecnología desde la escuela.

Ciencia. La ciencia propicia el análisis y la resolución de problemas de la vida cotidiana. Este propósito se alcanza, mediante la transformación representacional y material de la realidad, a través de modelos que surgen de la interacción del estudiante con su entorno

Tecnología. La tecnología es una aplicación de un conjunto de conocimientos y habilidades con el objetivo de facilitar los problemas de la sociedad hasta lograr satisfacerlas en un ámbito concreto.

Indagación. La indagación es una actividad multifacética que involucra hacer observaciones; plantear preguntas; examinar libros y otras fuentes de información; planificar investigaciones; revisar lo que se sabe en función de la evidencia experimental, utilizar instrumentos para reunir, analizar e interpretar datos; proponer respuestas, explicaciones y predicciones; y comunicar los resultados.

Aprendizaje autónomo. Es la facultad que tiene una persona para dirigir, controlar, regular y evaluar su forma de aprender, de forma consciente e intencionada. Ayuda a un desarrollo completo de habilidades y competencias. De forma paralela complementa el autoconocimiento de las propias capacidades de aprendizaje, promoviendo un correcto desarrollo del pensamiento reflexivo y crítico mientras se entran las habilidades cognitivas.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Ámbito

La investigación se desarrolló en la Institución Educativa Gran Unidad Escolar Leoncio Prado, que se encuentra ubicado en el jirón Damaso Beraun 411, en el distrito de Huánuco, provincia de Huánuco y región Huánuco.

3.2 Población

La población fue comprendida por 230 estudiantes del ciclo VII, del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Gran Unidad Escolar Leoncio Prado.

Según, Carrasco (2007) define a la población “es el conjunto de todos los elementos (unidad de análisis) que pertenecen al ámbito especial donde se desarrollara el trabajo de investigación” (p.236).

Tabla 1

Distribución de la población de los estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa GUE “Leoncio Prado” de Huánuco-2023.

GRADO	SECCIÓN	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%
Quinto	A	19	13	32	13,9
Quinto	B	20	13	33	14,3
Quinto	C	23	10	33	14,3
Quinto	D	18	15	33	14,3
Quinto	E	23	10	33	14,3
Quinto	F	25	19	34	15,4
Quinto	G	22	09	31	13,5
Total		150	80	232	100

Nota: Nóminas de matrícula de estudiantes de educación secundaria-2023.

3.3 Muestra

La muestra estuvo conformada por estudiantes del ciclo VII, del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Gran Unidad Escolar Leoncio Prado de la sección A.

Según, Carrasco (2007) define la muestra “es una parte o fragmento representativo de la población, cuyas características esenciales son las de ser objetiva, de tal manera que los resultados obtenidos en la muestra puedan generalizar a todos los elementos que conforman dicha población” (p.237).

Asimismo, para el presente estudio se tuvo en cuenta el tipo de muestreo no probabilística, por conveniencia de las investigadoras, estuvo conformado por 32 estudiantes del quinto grado de secundaria, sección A de la Institución Educativa GUE “Leoncio Prado” de Huánuco.

“La elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o propósito del investigador” (Hernández – Sampieri et al., 2014, p.175).

Tabla 2

Distribución de la muestra de los estudiantes del quinto grado de secundaria, sección A de la Institución Educativa Gran Unidad Escolar “Leoncio Prado” de Huánuco – 2023. Correspondiente al primer periodo (turno mañana).

SECCIÓN	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%
A	19	15	34	100
Total	19	15	34	100

Nota. Nóminas de matrícula de estudiantes de educación secundaria -2023

3.4 Nivel y tipo de estudio

3.4.1 Nivel de Estudio

“El trabajo de investigación concierne a un alcance de estudios correlacionales para conocer o determinar la correlación o clase de

agrupación entre las dos variables o categorías en un contexto determinado” (Hernández, 2014, p.93).

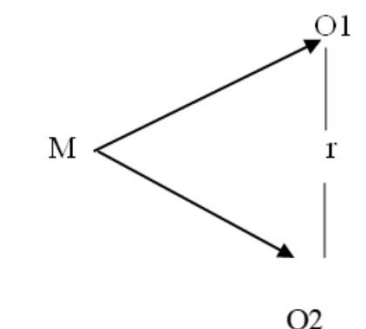
Tomando como referencia el párrafo anterior, el presente trabajo de investigación se ubicó en el nivel correlacional en el cual se estableció la relación entre la variable aprendizaje cooperativo y desarrollo de las competencias.

3.4.2 Tipo de Estudio

De acuerdo al propósito, la investigación fue de tipo básico. Según Ezequiel (1995) este tipo de estudio tiene como finalidad incrementar recursos teóricos y científicos, ya que no se preocupa por buscar una solución práctica a un problema particular, sino que, busca aumentar conocimientos y teorías relacionado a una ciencia específica.

3.5. Diseño de Investigación

El diseño de investigación es no experimental, transeccional descriptivo correlacional. Estos estudios son puramente descriptivos donde no se manipulan las variables, únicamente se recolectarán datos en un solo momento para describir e indagar la relación que existen entre las variables. (Hernández, R. 2014, p. 133), El esquema será:



Donde:

M: muestra

O1: variable uno (Aprendizaje cooperativo)

O2: variable dos (Desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología)

R: la relación

3.6 Métodos, técnicas e instrumentos

Los métodos que se utilizaron en la presente investigación son los siguientes. El método inductivo para conocer las características del aprendizaje cooperativo y el desarrollo de competencias, ello nos permitirá llegar a una generalización (por inducción) de las características más comunes de los estudiantes del 5° grado de secundaria. Así como también el método deductivo para recoger datos para corroborar con la realidad y realizar su explicación teórica a partir de un marco conceptual para comprobar su validez, para aplicarlos y soluciones los hechos particulares

3.6.1 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Fichaje	<p>Ficha textual. Este instrumento se utilizó para recolectar información con relación a las variables que ha permitido consolidar y profundizar el marco teórico, a través de las consultas de los diferentes textos y autores correspondientes, así como también se hizo uso de las Fichas de resumen, que se utilizó para resumir la información de los diversos autores de las variables del trabajo de investigación.</p> <p>Ficha bibliográfica. Para consolidar la bibliografía de las diversas citas APA.</p>
Encuesta	<p>Escala de actitudes. Este instrumento consta de un conjunto de preguntas formuladas por escrito acerca del aprendizaje cooperativo que fueron aplicadas a los estudiantes del quinto grado A del nivel secundaria, con las escalas de:</p> <p>1. Poco adecuado 2. Adecuado 3. Muy adecuado</p>
Evaluación educativa	<p>Escala de calificación: este instrumento consta con un conjunto de preguntas que permitió evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante en el área de Ciencia y Tecnología, en función de la evidencia recogida en el periodo a evaluar en los estudiantes del 5° grado del nivel secundaria en la institución educativa de la Gran Unidad Escolar “Leoncio Prado” con la escala de valoración establecido:</p> <p>Logro destacado =4 Logro esperado =3 En proceso= 2 En inicio = 1</p>

3.7 Validación de instrumentos

La escala fue validada por juicio de docentes expertos:

Dr. Neil Raúl Cori Vargas

Mg. Zoilita Faridi Gabino Gonzales

Mg. Fidel Rojas Inga

(ANEXO N° 3)

3.7.1 Confiabilidad de los instrumentos

- Para la confiabilidad de la **escala de actitudes** se utilizó la prueba de J.L. CRONBACH, el cual arrojó el valor de **0.924951**, por lo que el instrumento tiene una alta confiabilidad.
- Para la confiabilidad de la **escala de calificación** se utilizó la prueba de J.L. CRONBACH, el cual arrojó el valor de **0.908714**, por lo que el instrumento tiene una alta confiabilidad. (ANEXO N°4)

3.8 Tabulación y análisis de datos

Las técnicas que hemos utilizado para la tabulación y análisis de datos estadísticos fueron los siguientes:

Estadística descriptiva. Con el propósito de describir y analizar las características de los porcentajes y frecuencias de los resultados encontrados.

Estadística inferencial. Para la tabulación e interpretación de los resultados y análisis de datos mediante la prueba estadística para realizar la verificación y contrastación de la hipótesis, a través del programa de correlación de Pearson.

3.9 Consideraciones Éticas

Por cuestiones éticas, no se mencionarán los nombres de los estudiantes que constituyen las unidades de análisis de la investigación, esta información es de privacidad del investigador. Será necesario tener los documentos de consentimiento informado del director de la I.E. GUE “Leoncio Prado”; en estos, indican su conocimiento del trabajo investigativo: los objetivos de estudio, el uso que se dará a los datos que proporcionen, la forma en que se difundirán los resultados y las características necesarias para que el participante tome una decisión informada cuando acceda a participar o no en el estudio y declare por escrito de manera explícita su consentimiento de participar. Si no se recibe

ninguna respuesta, se dará por aceptada la toma de encuestas a dichos estudiantes.

Asimismo, antes de la administración de la encuesta, se informará que pueden cambiar de opinión si la investigación no concuerda con sus intereses ni con sus preferencias y retirarse voluntariamente. Además, se indicará a los encuestados que al final del proceso investigativo se informará sobre los resultados de la investigación.

Así mismo se pedirá permiso a los directivos de la institución para la realización del presente trabajo de investigación.

CAPÍTULO IV

RESULTADO

Después de trabajo de campo realizado en la presente investigación pasamos a describir, analizar y comprobar los resultados de los instrumentos aplicados tal cual se describe en los siguientes:

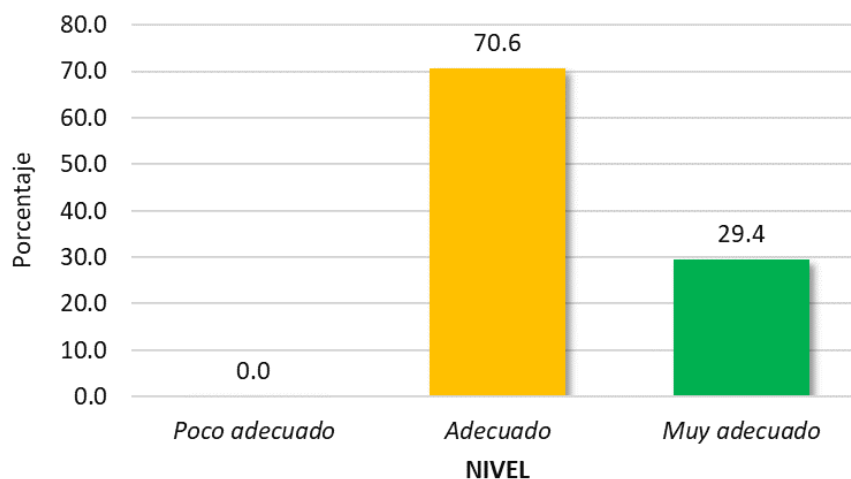
4.1 Descripción de los resultados

Tabla 3

Nivel de interacción positiva en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Poco adecuado	0	0,0
	Adecuado	24	70,6
	Muy adecuado	10	29,4
	Total	34	100,0

Figura 1. Nivel de interacción positiva en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023



En la tabla 1 y su figura se observa el nivel de interacción positiva en los estudiantes del 5° grado de secundaria, donde 70,6% de los estudiantes están en el nivel Adecuado, y 29,4% en el nivel Muy adecuado en cuanto a la dimensión interacción positiva. Destacada el nivel Adecuado en 70,6% de los estudiantes en esta dimensión.

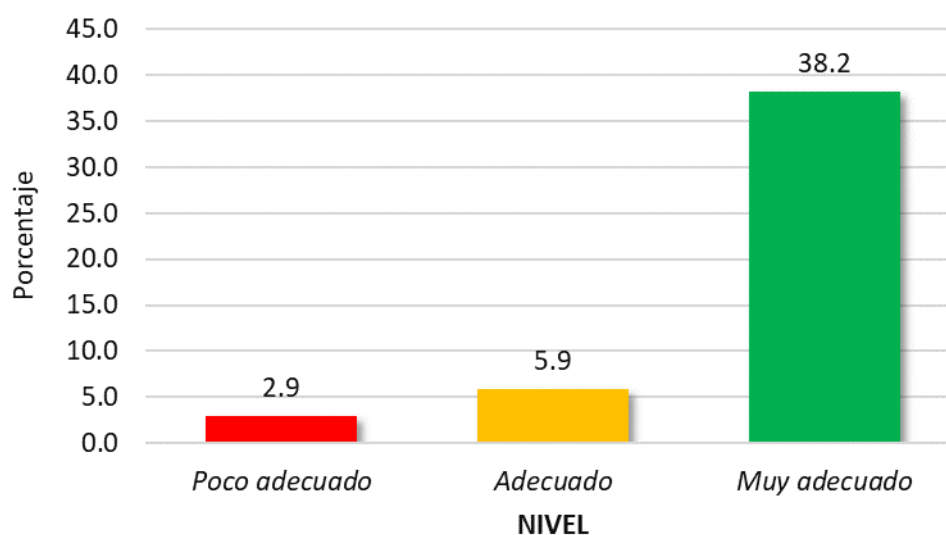
Tabla 4

Nivel de responsabilidad individual y de equipo en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023

Responsabilidad individual y de equipo

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Poco adecuado	1	2,9
	Adecuado	20	58,8
	Muy adecuado	13	38,2
	Total	34	100,0

Figura 2. Nivel de responsabilidad individual y de equipo en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023



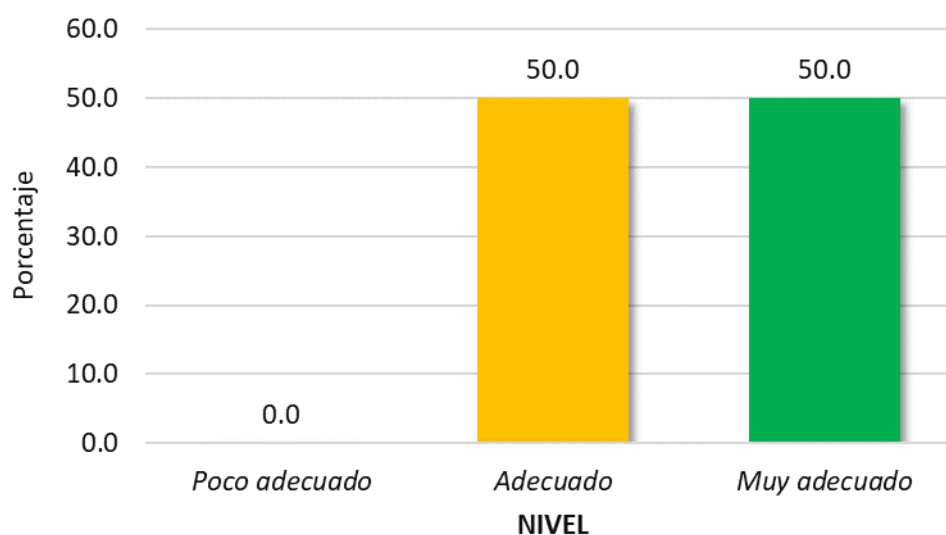
En la tabla 2 y su figura se observa el nivel de responsabilidad individual y de equipo en los estudiantes del 5° grado de secundaria, donde 2,9% de los estudiantes están en el nivel Poco adecuado, 5,9% en el nivel Adecuado, y 38,2% en el nivel Muy adecuado en cuanto a la dimensión responsabilidad individual y de equipo. Destacada el nivel Muy adecuado en 38,2% de los estudiantes en esta dimensión.

Tabla 5

Nivel de interacción estimuladora en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Poco adecuado	0	0,0
	Adecuado	17	50,0
	Muy adecuado	17	50,0
	Total	34	100,0

Figura 3. Nivel de interacción estimuladora en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023



En la tabla 3 y su figura se observa el nivel de interacción estimuladora en los estudiantes del 5° grado de secundaria, donde 0,0% de los estudiantes están en el nivel Poco adecuado, 50,0% en el nivel Adecuado, y 50,0% en el nivel Muy adecuado en cuanto a la dimensión de interacción estimuladora. Destacada los niveles Adecuado y Muy adecuado en 50,0% de los estudiantes en esta dimensión.

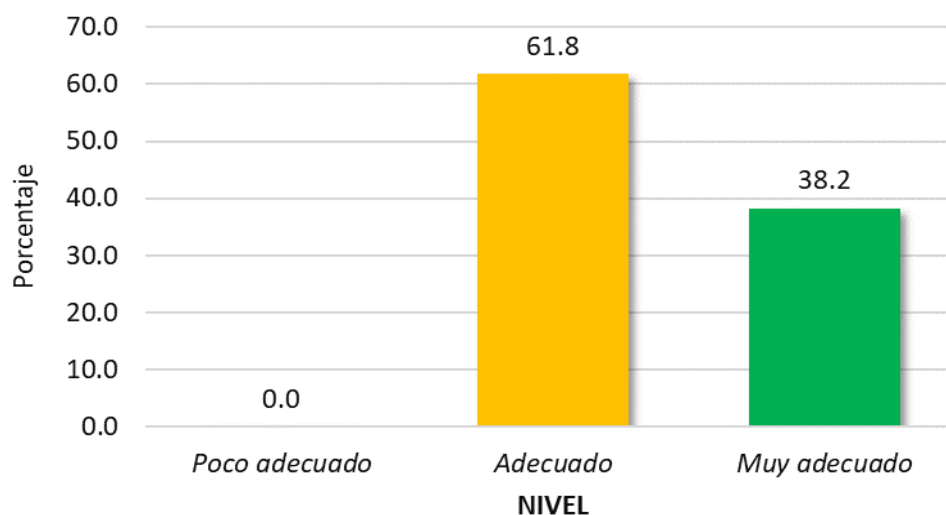
Tabla 6

Nivel de actitudes con relación al aprendizaje cooperativo en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023

**Actitudes con relación al aprendizaje
cooperativo**

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Poco adecuado	0	0,0
	Adecuado	21	61,8
	Muy adecuado	13	38,2
	Total	34	100,0

Figura 4. Nivel de actitudes con relación al aprendizaje cooperativo en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023



En la tabla 4 y su figura se observa el nivel de actitudes con relación al aprendizaje cooperativo en los estudiantes del 5° grado de secundaria, donde 0,0% de los estudiantes están en el nivel Poco adecuado, 61,8% en el nivel Adecuado, y 38,2% en el nivel Muy adecuado en cuanto a la dimensión de actitudes con relación al aprendizaje cooperativo. Destacada el nivel Adecuado en los estudiantes en esta dimensión.

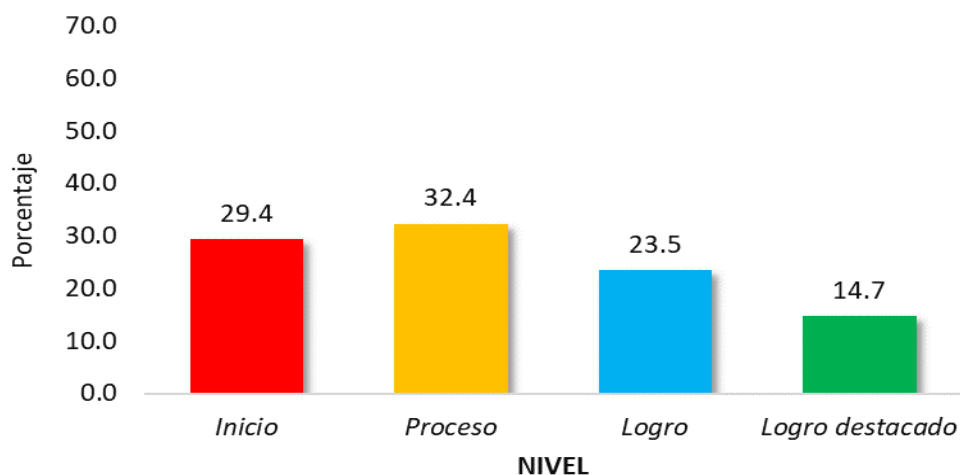
Tabla 7

Nivel de la dimensión: indagación mediante métodos científicos para construir sus conocimientos en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023

Indagación mediante métodos científicos para construir sus conocimientos

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Inicio	10	29,4
	Proceso	11	32,4
	Logro	8	23,5
	Logro destacado	5	14,7
	Total	34	100,0

Figura 5. Nivel de la dimensión: indagación mediante métodos científicos para construir sus conocimientos en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023



En la tabla 5 y su figura se observa el nivel de la dimensión: indagación mediante métodos científicos para construir sus conocimientos en los estudiantes del 5° grado de secundaria, donde 29,4% de los estudiantes están en el nivel Inicio, 32,4% en el nivel Proceso, 23,5% en Logro y 14,7% en el nivel Logro destacado en cuanto a la dimensión: indagación mediante métodos científicos para construir sus conocimientos. Destacada el nivel Proceso en los estudiantes.

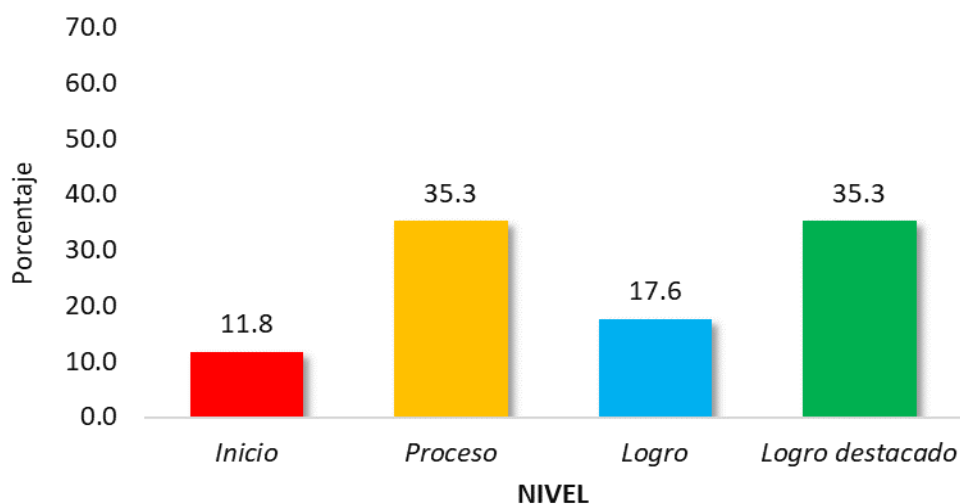
Tabla 8

Nivel de la dimensión: explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023

Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Inicio	4	11,8
	Proceso	12	35,3
	Logro	6	17,6
	Logro destacado	12	35,3
	Total	34	100,0

Figura 6. Nivel de la dimensión: explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023



En la tabla 6 y su figura se observa el nivel de la dimensión: explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, en los estudiantes del 5° grado de secundaria, donde 11,8% de los estudiantes están en el nivel Inicio, 35,3% en el nivel Proceso, 17,6% en Logro y 35,3% en el nivel Logro destacado en cuanto a la dimensión: explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, Destacada el nivel Proceso y logro destacado en los estudiantes.

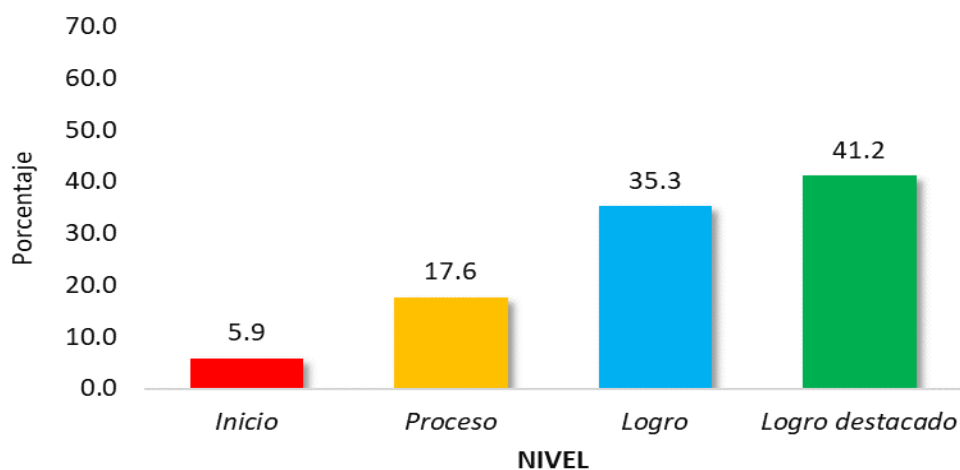
Tabla 9

Nivel de la dimensión: diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno, en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023

**Diseña y construye soluciones tecnológicas
para resolver problemas de su entorno**

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Inicio	2	5,9
	Proceso	6	17,6
	Logro	12	35,3
	Logro destacado	14	41,2
	Total	34	100,0

Figura 7. Nivel de la dimensión: diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno, en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023



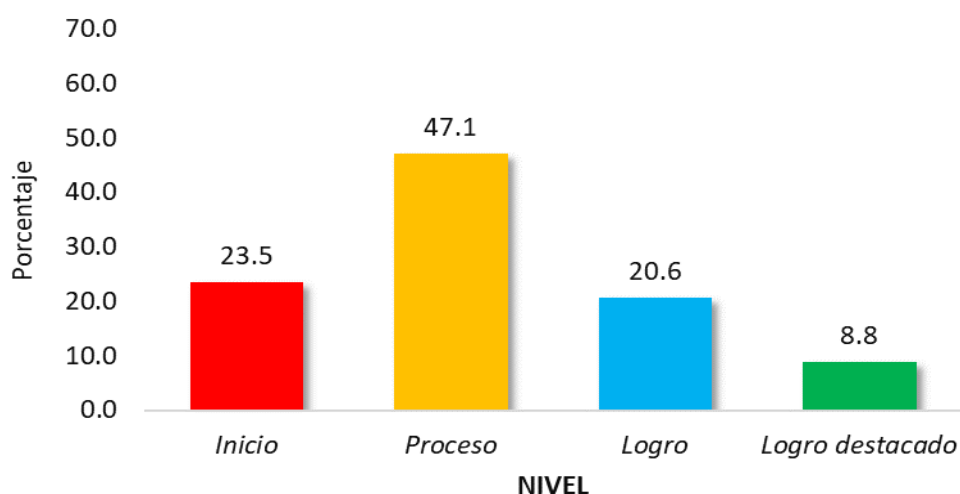
En la tabla 7 y su figura se observa el nivel de la dimensión: diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno, en los estudiantes del 5° grado de secundaria, donde 5,9% de los estudiantes están en el nivel Inicio, 17,6% en el nivel Proceso, 35,3% en Logro y 41,2% en el nivel Logro destacado en cuanto a la dimensión: diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno. Destacada el nivel Logro destacado en los estudiantes.

Tabla 10

Nivel de desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Inicio	8	23,5
	Proceso	16	47,1
	Logro	7	20,6
	Logro destacado	3	8,8
	Total	34	100,0

Figura 8. Nivel de desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023



En la tabla 8 y su figura se observa el nivel de desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 5° grado de secundaria, donde 23,5% de los estudiantes están en el nivel Inicio, 47,1% en el nivel Proceso, 20,6% en Logro y 8,8% en el nivel Logro destacado en cuanto al desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología. Destacada el nivel Proceso en los estudiantes.

4.2 Prueba de hipótesis

Se aplicó la prueba rho de Spearman para la prueba de hipótesis, y se consideró el criterio del valor de p para aceptar o rechazar la hipótesis nula.

Criterio: si el valor de p es menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula.

Se determina además el nivel correlación rho se calculó con la fórmula siguiente, así como se interpretó con la siguiente tabla de valoración:

$$r_R = 1 - \frac{6\sum_i d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

d: representa la diferencia de rangos entre la variable X y Y.

n: es el número de observaciones obtenidos en el muestreo.

Valor de rho	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0.9 a -0.99	Correlación negativa muy alta
-0.7 a -0.89	Correlación negativa alta
-0.4 a -0.69	Correlación negativa moderada
-0.2 a -0.39	Correlación negativa baja
-0.01 a -0.19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0.01 a 0.19	Correlación positiva muy baja
0.2 a 0.39	Correlación positiva baja
0.4 a 0.69	Correlación positiva moderada
0.7 a 0.89	Correlación positiva alta
0.9 a 0.99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

Hipótesis general

Hi: El aprendizaje cooperativo se relaciona significativamente con el desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.

Ho: El aprendizaje cooperativo no se relaciona significativamente con el desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.

Correlaciones

		Desarrollo de competencias en C y T	
Rho de Spearman	Aprendizaje cooperativo	Coefficiente de correlación	,525**
		Sig. (unilateral)	,001
		N	34

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

Decisión. Se tiene el valor de rho de Spearman 0,535 (correlación positiva moderada) con $p = 0,001$ menor a 0,05 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se puede afirmar que el aprendizaje cooperativo se relaciona significativamente con el desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023

Hipótesis específica 1

Ha: El aprendizaje cooperativo de los estudiantes se relaciona significativamente con la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos de los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.

Ho: El aprendizaje cooperativo de los estudiantes se relaciona significativamente con la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos de los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.

Correlaciones

		Desarrollo de competencias en C y T	
Rho de Spearman	Aprendizaje cooperativo	Coefficiente de correlación	,449**
		Sig. (unilateral)	,004
		N	34

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

Decisión. Se tiene el valor de rho de Spearman 0,449 (correlación positiva moderada) con $p = 0,004$ menor a 0,05 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se puede afirmar que el aprendizaje cooperativo de los estudiantes se relaciona significativamente con la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos de los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.

Hipótesis Específica 2

Ha: El aprendizaje cooperativo de los estudiantes se relaciona significativamente con la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo de los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.

Ho: El aprendizaje cooperativo de los estudiantes se relaciona significativamente con la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo de los

estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.

Correlaciones

		Desarrollo de competencias en C y T	
Rho de Spearman	Aprendizaje cooperativo	Coefficiente de correlación	,555**
		Sig. (unilateral)	,000
		N	34

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

Decisión. Se tiene el valor de rho de Spearman 0,555 (correlación positiva moderada) con $p = 0,000$ menor a 0,05 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se puede afirmar que el aprendizaje cooperativo de los estudiantes se relaciona significativamente con la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo de los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.

Hipótesis Específica 3

Ha: El aprendizaje cooperativo de los estudiantes se relaciona significativamente con la competencia construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno de los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.

Ho: El aprendizaje cooperativo de los estudiantes se relaciona significativamente con la competencia construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno de los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.

Correlaciones

		Desarrollo de competencias en C y T	
Rho de Spearman	Aprendizaje cooperativo	Coefficiente de correlación	,415**
		Sig. (unilateral)	,007
		N	34

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

Decisión. Se tiene el valor de rho de Spearman 0,415 (correlación positiva moderada) con $p = 0,007$ menor a 0,05 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se puede afirmar que el aprendizaje cooperativo de los estudiantes se relaciona significativamente con la competencia construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno de los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1. Sustentación y discusión con los antecedentes de la investigación

Zorrilla (2020) *Aprendizaje cooperativo y habilidades sociales* de niños de 8 y 9 años de edad, Pontificia Universidad Católica de Argentina. La investigación tuvo como objetivo explorar la influencia del aprendizaje cooperativo en las habilidades sociales de niños de 8 y 9 años de edad. El mencionado autor llegó a las siguientes conclusiones: que en el tiempo trabajado con los chicos se vieron avances positivos en la asertividad y disminución de la agresividad, pero no en la medida suficiente como para confirmar una diferencia estadísticamente significativa. Estos resultados del mencionado autor no guardan relación con el presente trabajo de investigación donde los resultados finales demuestran: que el aprendizaje cooperativo se relaciona significativamente con el desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.

Álvarez (2021) *Influencia del aprendizaje cooperativo en el logro de las competencias matemáticas en estudiantes de cuarto grado de primaria en la I.E Clorinda Mattto de Turner, Cusco*. La investigación estuvo orientada a establecer el nivel de influencia del aprendizaje cooperativo en el logro de las competencias matemáticas en las estudiantes del cuarto grado autores llegaron a las siguientes conclusiones: se concluye que el aprendizaje cooperativo tiene una influencia significativa en el logro de competencias matemáticas. Este resultado del mencionado autor guarda relación con el presente trabajo de investigación donde los resultados finales también demuestran: que el aprendizaje cooperativo se relaciona significativamente con el desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.

De igual manera Molina (2021) *Estrategias de Aprendizaje Cooperativo y Habilidades Cognitivas en los Estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Alas Peruanas*. La investigación tuvo como objetivo determinar de qué manera se relaciona las estrategias de aprendizaje cooperativo con el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes de educación, el mencionado autor llegó a las siguientes conclusiones: Los resultados indican que las estrategias de aprendizaje cooperativo y las habilidades cognitivas se expresan predominantemente en un nivel medio. Asimismo, se demuestra que existe correlación directa, moderada y significativa entre las variables estudiadas estrategias de aprendizaje cooperativo y las habilidades cognitivas. Estos resultados del mencionado autor también guardan relación con el presente trabajo de investigación, es decir: el aprendizaje cooperativo se relaciona significativamente con el desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.

Quispe (2019) *Estrategias de aprendizaje cooperativo y habilidades cognitivas en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. La investigación tuvo como objetivo fundamental identificar y analizar las características del aprendizaje cooperativo relacionado a las habilidades cognitivas establecidas, el mencionado autor llegó a las siguientes conclusiones: reafirmando de manera positiva la relación que existe entre las estrategias de aprendizaje cooperativo y la variable de habilidades cognitivas, con las habilidades descriptivas, con las habilidades analíticas, con las habilidades críticas y las habilidades creativas Estos resultados del mencionado autor también guardan relación con el presente trabajo de investigación donde los resultados finales se demuestran: que el aprendizaje cooperativo se relaciona significativamente con el desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.

Gavidia (2022) *“Aprendizaje Cooperativo y Desarrollo de Actitudes Frente al Área de Matemática en los Estudiantes del Tercer Grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Industrial Herminio Valdizán De Huánuco*. El estudio tuvo como propósito determinar la influencia del aprendizaje cooperativo en el desarrollo

de actitudes frente al área de matemática, en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria, el mencionado autor llegó a las siguientes conclusiones: el aprendizaje cooperativo influye en el desarrollo de actitudes afectivas, cognitivas y procedimentales de los estudiantes favorablemente frente al área de matemática. Estos resultados del mencionado autor también guardan relación con el presente trabajo de investigación donde se reafirma que el aprendizaje cooperativo se relaciona significativamente con el desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.

5.2. Sustentación y discusión con las bases teóricas

Johnson (1999) señala que el aprendizaje cooperativo “es un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo. Se desarrolla a través de un proceso gradual en el que todos los miembros se sienten mutuamente comprometidos”

Goleman (1999) plantea “como un comportamiento competente en lo social, efectivo y situacional. Social cuando el comportamiento es aprobado por el grupo, efectivo en el que permite expresar sus sentimientos sin ansiedad y, situacional según el grado de relación con el interlocutor”.

Asimismo, Monereo (1991) indica que el aprendizaje cooperativo “constituye una estrategia fundamental en el paradigma constructivista, donde se da la posibilidad de trabajar en grupo volcando así todos sus conocimientos y habilidades en bien de lograr máxima calidad y productividad, que difícilmente lograrían cada uno con sus esfuerzos individuales”

Por su parte, Pujolás (2008) menciona “el aprendizaje cooperativo es el uso instructivo de grupos pequeños para que los estudiantes trabajen juntos y aprovechen al máximo el aprendizaje propio y entre sí”.

Estas afirmaciones de los mencionados autores afirman que el aprendizaje cooperativo constituye una estrategia fundamental donde los estudiantes juntos trabajan en grupos para el logro de sus aprendizajes, por lo tanto, guardan relación con los resultados obtenidos en la variable uno en relación al aprendizaje cooperativo

de los estudiantes del quinto grado de secundaria de la G.U.E. “Leoncio Prado” de Huánuco, como se puede observar en la tabla 4 y su figura con relación al aprendizaje cooperativo de los estudiantes se encuentran en el nivel adecuado, un 61,8%.

Johnson y Johnson (1999) manifiesta con respecto “comparten sus recursos, propician apoyo mutuo, logran establecer objetivos grupales para maximizar el aprendizaje de todos los miembros de manera que estén motivados a esforzarse y lograr resultados que superen la capacidad individual de cada integrante por separado”. Estas afirmaciones del mencionado autor guardan relación con los resultados obtenidos en la dimensión interdependencia positiva, tal como se observa en la tabla 1 y su figura, es decir, el 70,6% de los estudiantes están en el nivel Adecuado.

Por su parte, Según, Coll (1999) señala “cuando el grupo pone en práctica la responsabilidad para cumplir los propósitos establecidos con la participación de todos los estudiantes, por la cual se logra los aprendizajes previstos”.

Estas afirmaciones del mencionado autor guardan relación con los resultados obtenidos de la dimensión responsabilidad grupal, tal cual se percibe 2 y su figura, es decir, el 38,2% de los estudiantes están nivel muy adecuado.

Según, Johnson y Johnson (1999) manifiesta la interrelación estimuladora se caracteriza por ofrecer ayuda efectiva y eficaz a los demás; intercambiando los recursos y materiales existentes para fundamentar con mayor relevancia; en ese sentido proporcionar la retroalimentación al otro con la intención de optimizar el nivel de logro de sus actividades académicas; hacer frente los comentarios del otro, para colaborar en el actuar de los demás, con mayor entendimiento en los inconvenientes; actuando con perseverancia para conseguir objetivos propuestos.

Estas afirmaciones del mencionado autor guardan relación con los resultados obtenidos en relación a la dimensión interacción estimuladora tal como se puede apreciar en la tabla 3 y su figura un 50,0% en el nivel muy adecuado en cuanto a la dimensión de interacción estimuladora.

Según Tobón (2014) menciona “Las competencias son actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto, desarrollando

y aplicando de manera articulada diferentes saberes (saber ser, saber convivir, saber hacer y saber conocer), con idoneidad, mejoramiento continuo y ética”.

Según, Perrenoud (2004) menciona “que cuando aplicamos una competencia, estamos aplicando tanto operaciones mentales y afectivas como acciones. Se es competente cuando se actúa movilizándolo de forma integrada todos los aprendizajes adquiridos ante una situación problema, de forma que la situación se pueda resolver con eficacia”.

Según el Minedu (2016) indica “a la competencia como la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético”

Estas afirmaciones de los mencionados autores en relación a la competencia, de alguna manera guardan relación con los resultados obtenidos en la variable dos en relación al nivel de desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023. Tal cual como se puede observar en la tabla 8 y su figura donde el 47,1% de estudiantes se encuentran en el nivel proceso y el 20,6% en el nivel logrado en cuanto al desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología.

Según el Minedu (2019) menciona “indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos es cuando el estudiante es capaz de construir su conocimiento acerca del funcionamiento y estructura del mundo natural y artificial que lo rodea, a través de procedimientos propios de la ciencia, reflexionando acerca de lo que sabe y de cómo ha llegado a saberlo poniendo en juego actitudes como la curiosidad, asombro, escepticismo, entre otras”.

Estas afirmaciones del Minedu guardan relación con los resultados obtenidos en relación a la dimensión: indagación mediante métodos científicos para construir sus conocimientos, tal como se puede apreciar en la tabla 5 y figura donde se percibe, el 32,4% en el nivel Proceso, y el 23,5% en el nivel logrado.

Según, Minedu (2019) menciona “El estudiante es capaz de comprender conocimientos científicos relacionados a hechos o fenómenos naturales, sus causas y relaciones con otros fenómenos, construyendo representaciones del mundo natural y artificial”.

Estas afirmaciones del Minedu guardan relación con los resultados obtenidos en relación a la dimensión: explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo tal como se puede apreciar en la tabla 6 y figura donde se percibe, el 35,3% de estudiantes se encuentran en el nivel de logro destacado.

Según Minedu (2019) menciona “el estudiante es capaz de construir objetos, procesos o sistemas tecnológicos, basándose en conocimientos científicos, tecnológicos y de diversas prácticas locales, para dar respuesta a problemas del contexto, ligados a las necesidades sociales, poniendo en juego la creatividad y perseverancia.

Estas afirmaciones de los mencionados autores guardan relación con los resultados obtenidos en relación a la dimensión diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno tal cual se puede percibir en la tabla y figura, donde el 41,2% de estudiantes se ubican en el nivel Logro destacado.

CONCLUSIONES

- El aprendizaje cooperativo se relaciona significativamente con el desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023. (Con rho de Spearman 0,535 corresponde a una correlación positiva moderada y $p = 0,001$)
- El aprendizaje cooperativo de los estudiantes se relaciona significativamente con la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos de los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023. (Con rho de Spearman 0,449 corresponde a una correlación positiva moderada y $p = 0,004$)
- El aprendizaje cooperativo de los estudiantes se relaciona significativamente con la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo de los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023. (Con rho de Spearman 0,555 corresponde a una correlación positiva moderada y $p = 0,000$)
- El aprendizaje cooperativo de los estudiantes se relaciona significativamente con la competencia construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno de los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023. (Con rho de Spearman 0,415 corresponde a una correlación positiva moderada y $p = 0,007$)

RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS

- A los docentes de aula de las instituciones públicas que promuevan investigaciones similares o parecidas para mejorar el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de competencias en el área CyT en los diferentes grados del nivel secundaria en la región de Huánuco.
- Al personal directivo de las instituciones educativas que promuevan investigaciones de trabajo cooperativo, para propiciar mecanismos de participación que posibiliten relaciones interpersonales, trabajo en equipo, trabajo colaborativo en las aulas.
- A la Dirección Regional de Educación y a la Unidad Ejecutora Local, organicen talleres de sensibilización a los docentes de diversas áreas, a través de los especialistas en los diferentes colegios del nivel secundaria, para propiciar el trabajo cooperativo en el aprendizaje de los estudiantes.
- Al gobierno regional de la región de Huánuco para realizar convenios con las facultades de educación para realizar implementaciones, capacitaciones, congresos, simposios con sus docentes en estrategias del trabajo cooperativos para mejorar el desarrollo de competencias en los estudiantes de secundaria de la región de Huánuco.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arancibia, V., Herrera, P., y Strasser, K. (2008). *Manual de psicología Educacional*. Chile: Editorial Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Alejo, M. (2022). “*Aplicación del Aprendizaje Cooperativo en la Producción Escrita de Textos Expositivos en los Estudiantes del Primer Grado de Secundaria de la Institución Educativa Gómez Arias Dávila, Tingo María, 2019*”. [Tesis de maestría. Universidad Nacional Hermilio Valdizan]. Repositorio Institucional: <https://hdl.handle.net/20.500.13080/6983>
- Álvarez, V. (2021). *Influencia del aprendizaje cooperativo en el logro de las competencias matemáticas en estudiantes de cuarto grado de primaria en la I.E Clorinda Mattto de Turner, Cusco*. [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio institucional: <http://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/5162>
- Cárdenas, C. (2020). “*Aplicación Del Aprendizaje Cooperativo Como Estrategia Para La Mejora Del Trabajo En Equipo En Los Estudiantes Del Segundo Año De Secundaria De La Institución Educativa Emblemática Nuestra Señora De Las Mercedes, Huánuco, 2018*”. [Tesis de maestría. Universidad Nacional Hermilio Valdizan]. Repositorio Institucional: <https://hdl.handle.net/20.500.13080/6746>
- Capella, J y Sánchez Moreno, G. (1999). *Aprendizaje y constructivismo*. Lima, Perú: Editorial Ediciones Massey and Vanier.
- Díaz-Barriga, F y Hernández G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGraw Hill.
- Gavidia, J. (2022). “*Aprendizaje Cooperativo y Desarrollo de Actitudes Frente al Área de Matemática en los Estudiantes del Tercer Grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Industrial Hermilio Valdizán De Huánuco, 2019*”. [Tesis de maestría. Universidad Nacional Hermilio Valdizan]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.13080/7120>

- Ezequiel, E. (1995). *Técnicas de Investigación Social*. Lumen.
<https://epiprimero.files.wordpress.com/2012/01/ander-egg-tecnicas-deinvestigacion-social.pdf>
- Hernández- Sampieri, R. Fernández, C y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill Education: México.
- Hernández- Sampieri, R y Mendoza, Ch. (2018). *Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Education: Mexico.
- Herrera, A. (2009). *Las estrategias de aprendizaje*. *Revista digital de innovación y experiencias educativas*. 16 marzo 2009. ISSP 1988- 6047.
http://prepajocotepec.sems.udg.mx/sites/default/files/estrategias_herrera_capita_0.pdf
- Johnson, D. (1999). *El Aprendizaje Cooperativo en el aula*. Argentina. Paidós.
- Kagan, S. (2009). *El trabajo cooperativo como técnica para una buena inclusión*.
- Kolb, D. (1984). *Psicología de las organizaciones: Experiencia*. México: Prentice Hall
- Lara, R. (2005). *El aprendizaje cooperativo: un modelo de intervención para los programas de tutoría escolar en el nivel superior*. *Revista de la Educación Superior*, vol. XXXIV (1), núm. 133, enero-marzo, 2005, pp. 87-104
 Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior Distrito Federal, México. Recuperado:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60411915008>
- Mero, F. (2019). *Aprendizaje Cooperativo en el Proceso de Enseñanza*. [Tesis de licenciada, Universidad de Guayaquil]. Repositorio Institucional:
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/45210/1/BFILO-PMP-19P263.pdf>
- Ministerio de Educación. (2016). *Curriculo Nacional de la Educación Básica*. Lima
- Ministerio de Educación (2007). *Paradigma cognitivo del aprendizaje*. Lima
- Ministerio de educación (2016) *Rutas de aprendizaje*. Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes. Área Curricular de Educación Secundaria Ciencia, Tecnología y Ambiente. Lima.

- Ministerio de educación (2019) *Documento nacional evaluación censal. Qué aprendizajes logran nuestros estudiantes*. Lima.
- Ministerio de educación (2020) *Resolución viceministerial N° 00093-2020*.
- Morin, E. (1998). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Molina, E. (2021). *Estrategias de Aprendizaje Cooperativo y Habilidades Cognitivas en los Estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Alas Peruanas*. [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio Institucional:
<http://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/5502>
- Monereo, C. (2001). *Enfoque metodológico*. Buenos Aires. Fausto.
- Pérez, G. (2020). *Propuesta de una estrategia didáctica basada en el aprendizaje cooperativo del tema: Fotosíntesis, impartido en el nivel medio superior*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Autónoma de México]. Repositorio Institucional: <http://132.248.9.195/ptd2019/mayo/0789585/0789585.pdf>
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona. Grao
- Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación (4ta. Ed.)*. Bogotá: ECOE.
- Pujolás, P. (2008). *Ideas clave en el aprendizaje cooperativo*. Madrid. España
- Quispe, R. (2019). *Estrategias de aprendizaje cooperativo y habilidades cognitivas en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional:
file:///C:/Users/USER/Desktop/tesis_bernardo/Quispe_mr.pdf
- Tobón, S. (2010). *Secuencias didácticas: Aprendizaje y evaluación de competencias*. México: Pearson.
- Zañartu, L. (2000). *Aprendizaje colaborativo una nueva forma de Diálogo Interpersonal y en Red*. Revista contexto Educativo. Número 28- año V. Chile
http://files.enriquecer-educaciontic.webnode.es/200000026-9a1009c069/Contexto_Educativo_-_Revista_digital_de_Educacion_y_Nuevas_Tecnologias.pdf

Zorrilla, M. (2020). *Aprendizaje cooperativo y habilidades sociales*. [Tesis de licenciada, Pontificia Universidad Católica Argentina]. Repositorio Institucional:

<https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/10915/1/aprendizaje-cooperativo-habilidades-sociales.pdf>

ANEXOS

ANEXO N° 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: APRENDIZAJE COOPERATIVO Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DEL 5° GRADO DE SECUNDARIA DE LA GRAN UNIDAD ESCOLAR LEONCIO PRADO, HUÁNUCO - 2023

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
			VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO	METODOLOGÍA
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿En qué medida el aprendizaje cooperativo se relaciona con el desarrollo de competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 5° grado del nivel secundaria de la Gran Unidad Escolar Leoncio Prado, Huánuco, 2023?</p> <p>PROBLEMAS ESPECIFICOS</p> <p>a. ¿De qué manera el aprendizaje cooperativo se relaciona con la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en los estudiantes del 5° grado del nivel secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023?</p> <p>b. ¿En qué medida el aprendizaje cooperativo se relaciona con la competencia explica el mundo físico basándose en</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Analizar la relación que existe entre el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <p>a. Establecer de qué manera se relaciona el aprendizaje cooperativo en el desarrollo de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la Gran Unidad Escolar Leoncio Prado, Huánuco, 2023.</p> <p>b. Establecer de qué manera se relaciona el aprendizaje cooperativo en el desarrollo de la competencia Explica el</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL</p> <p>El aprendizaje cooperativo se relaciona significativamente con el desarrollo de las competencias del área de ciencia y tecnología en los estudiantes de los estudiantes del quinto grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.</p> <p>HIPOTESIS ESPECIFICOS</p> <p>a. El aprendizaje cooperativo se relaciona significativamente con el desarrollo de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la Gran Unidad Escolar Leoncio Prado, Huánuco, 2023.</p> <p>b. El aprendizaje cooperativo se relaciona significativamente con el desarrollo de la competencia Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la gran unidad Escolar Leoncio Prado,</p>	<p>V. 1</p> <p>Aprendizaje cooperativo</p>	<p>Interacción positiva</p>	<p>1. Identifica metas en el trabajo en equipo en las diferentes actividades propuestas.</p> <p>2. Genera autonomía de aprendizaje en el equipo para el logro de metas.</p> <p>3. Promueve actitud de automotivación en el equipo.</p> <p>4. Propicia acciones de superación.</p> <p>5. Se apoyan todos en todo</p> <p>6. Muestra agilidad en la tarea, regula el tiempo de trabajo</p> <p>7. Genera cambios en la actitud de los integrantes del equipo</p>	<p>Escala de actitudes</p>	<p>Tipo de investigación: Básico</p> <p>Diseño de investigación: no experimental, transeccional descriptivo correlacional</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Técnicas e instrumentos: Encuesta Fichaje</p> <p>Instrumentos: Escala de actitudes Escala de calificación</p>
<p>Responsabilidad individual y de equipo</p>	<p>8. Se integra en todas las actividades del equipo fácilmente.</p> <p>9. Asume responsabilidades en el equipo.</p> <p>10. Promueve la participación de los integrantes del equipo en las actividades planteadas.</p> <p>11. Lidera a tu equipo en la solución de problemas.</p> <p>12. Contribuye con la entrega de los trabajos a tiempo.</p> <p>13. Desarrolla el trabajo en equipo.</p> <p>14. Participa activamente en los trabajos cooperativos.</p>						
<p>Interacción estimuladora</p>	<p>15. Demuestra empatía entre los integrantes del equipo.</p> <p>16. Interviene positivamente en las interacciones entre pares.</p>						

<p>conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo en los estudiantes del 5° grado del nivel secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023?</p> <p>c. ¿Cómo el aprendizaje cooperativo se relaciona con la competencia construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno en los estudiantes del 5° grado del nivel secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023?</p>	<p>mundo físico basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la gran unidad Escolar Leoncio Prado, Huánuco, 2023.</p> <p>c. Establecer de qué manera se relaciona el aprendizaje cooperativo en el desarrollo de la competencia Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la gran unidad Escolar Leoncio Prado, Huánuco, 2023.</p>	<p>Huánuco, 2023.</p> <p>c. El aprendizaje cooperativo se relaciona significativamente con el desarrollo de la competencia Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la gran unidad Escolar Leoncio Prado, Huánuco, 2023.</p>	<p style="background-color: yellow;"></p> <p>V. 2 Desarrollo de competencias</p>	<p style="background-color: yellow;"></p> <p>Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos</p> <p>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos</p>	<p>17.Utiliza frases motivadoras para estimular a los integrantes del equipo. 18.Motiva al equipo para lograr las metas. 19.Ejerce la escucha activa. 20.Acepta los aportes de los demás. 21.Promueve la interacción entre los estudiantes y el docente.</p> <p>1.Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis con base en conocimientos científicos 2.Elabora el plan de observaciones o experimentos 3.Argumenta sus experimentos científicos y los objetivos planteados 4.Realiza mediciones y comparaciones sistemáticas que evidencian la acción de diversos tipos de variables 5.Interpreta los conocimientos científicos y formula conclusiones 6.Evalúa la fiabilidad de los métodos y las interpretaciones de los resultados de su indagación.</p> <p>7.Explica, con base en evidencias con respaldo científico la estructura microscópica de un material 8.Explica la información genética de las células 9.Explica a, las funciones de las células con las funciones de los sistemas (homeostasis) 10.Explica el origen de la Tierra científicamente. 11.Explica su composición, su evolución física, química y biológica con los registros fósiles. 12. Argumenta su posición frente a las implicancias éticas, sociales y ambientales de la tierra. 13.Argumenta de los cambios en la cosmovisión suscitados por el desarrollo de</p>	<p style="background-color: yellow;"></p> <p>Registro de notas</p>	<p>Población: 232 estudiantes Muestra 34 estudiantes del 5° A de la GUE “Leoncio Prado”</p>
--	--	---	--	---	--	--	---

					la ciencia y tecnología		
				Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	<p>14. Diseña y construye soluciones tecnológicas como alternativa de solución basado en conocimientos científicos</p> <p>15. Representa la alternativa de solución a través de esquemas o dibujos estructurados a escala, con vistas y perspectivas, incluyendo sus partes o etapas.</p> <p>16. Establece características de forma, estructura, función y explica el procedimiento, los recursos para implementarlas, así como las herramientas y materiales seleccionados</p> <p>17. Verifica el funcionamiento de la solución tecnológica considerando los requerimientos, detecta errores en la selección de materiales.</p> <p>18. Verifica imprecisiones en las dimensiones y procedimientos y realiza ajustes o rediseña su alternativa de solución.</p> <p>19. Explica el conocimiento científico y el procedimiento aplicado, así como las dificultades del diseño y la implementación.</p> <p>20. Evalúa su funcionamiento, la eficiencia y propone estrategias para mejorarlo</p>		

Anexo 02



Consentimiento Informado

FECHA: 15 – 06-2023

TÍTULO: APRENDIZAJE COOPERATIVO Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DEL 5° GRADO DE SECUNDARIA DE LA GRAN UNIDAD ESCOLAR LEONCIO PRADO, HUÁNUCO - 2023

OBJETIVO: Analizar la relación que existe entre el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 5° grado de secundaria de la G.U.E. Leoncio Prado de Huánuco, 2023.

INVESTIGADORAS:

BERNARDO ROQUE, MAGALY

EVANGELISTA CALIXTO, BILHA

CALIXTO URBANO, BETSABE MARILYN

Consentimiento / Participación voluntaria

Acepto participar en el estudio: He leído la información proporcionada, o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar dudas sobre ello y se me ha respondido satisfactoriamente. Consiento voluntariamente participar en este estudio y entiendo que tengo el derecho de retirarme en cualquier momento de la intervención (tratamiento) sin que me afecte de ninguna manera.

- **Firmas del participante o responsable legal**

Firma del participante: _____

Firma del investigador responsable: _____

Huánuco, 2023

CONSTANCIA DE CUMPLIMIENTO

El que suscribe, EL DIRECTOR DE LA GRAN UNIDAD ESCOLAR LEONCIO PRADO, DISTRITO, PROVINCIA Y REGION DE HUÁNUCO.

Hace constar:

Que las señoritas, BERNARDO ROQUE, Magaly, identificado con DNI N°74124973; EVANGELISTA CALIXTO, Bilha, identificado con DNI N° 71887979; CALIXTO URBANO, Betsabé Marilyn , identificado con DNI N° 73473454, de la especialidad de Biología, Química y Ciencia del Ambiente, por haber cumplido con la ejecución de su tesis titulada "APRENDIZAJE COOPERATIVO Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DEL 5° GRADO DE SECUNDARIA DE LA GRAN UNIDAD ESCOLAR LEONCIO PRADO, HUÁNUCO – 2023", en nuestra Institución Educativa, que se realizó el 15 de junio del 2023.

Desempeñándose con responsabilidad, honestidad y puntualidad.

Se otorga la presente constancia de cumplimiento para los fines que creen conveniente.

Huánuco, 15 de junio del 2023.

ATENTAMENTE:



Official stamp of the Leoncio Prado School Unit, Huánuco, Peru. The stamp includes the text: "DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN HUÁNUCO", "GRAN UNIDAD ESCOLAR LEONCIO PRADO", and "DISTRITO DE HUÁNUCO - PERÚ". A handwritten signature is written over the stamp.

ANEXO 03

Instrumentos de recolección de datos

ESCALA DE ACTITUDES

INSTRUCCIONES:

Estimado estudiante el presente instrumento es un cuestionario que permite evaluar las acciones o actitudes con relación al aprendizaje cooperativo en los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa de la Gran unidad Escolar “Leoncio Prado, se le ruega responder cada uno de los indicadores en base a los criterios establecidos para obtener los resultados a través de la escala de valoración establecido:

Muy adecuado =3 Adecuado = 2 Poco adecuado = 1

DIMENSIONES	INDICADORES	VALORACIÓN			
		1	2	3	
Interacción positiva	1. Identificas metas en el trabajo en equipo en las diferentes actividades que realizas.				
	2. Generas autonomía de aprendizaje en el equipo para el logro de metas.				
	3. Promueves actitud de automotivación en el equipo.				
	4. Propicias acciones de superación.				
	5. Se apoyan todos en todo				
	6. Muestras agilidad en la tarea, regula el tiempo de trabajo				
	7. Generas cambios en la actitud de los integrantes del equipo				
Responsabilidad individual y de equipo	8. Te integra en todas las actividades del equipo fácilmente.				
	9. Asumes responsabilidades en el equipo.				
	10. Promueves la participación de los integrantes del equipo en las actividades planteadas.				
	11. Lideras a tu equipo en la solución de problemas				
	12. Contribuyes con la entrega de los trabajos a tiempo.				
	13. Desarrollas el trabajo en equipo.				
Interacción estimuladora	14. Participas activamente en los trabajos cooperativos.				
	15. Demuestras empatía entre los integrantes del equipo.				
	16. Intervienes positivamente en las interacciones entre pares.				
	17. Utilizas frases motivadoras para estimular a los integrantes del equipo.				
	18. Motivás al equipo para lograr las metas.				
	19. Ejerces la escucha activa.				
	20. Aceptas los aportes de los demás.				
21. Promueves la interacción entre los estudiantes y el docente.					

Escala de calificación

INSTRUCCIONES:

Estimado estudiante el presente instrumento es una escala de calificación que permite evaluar el nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante, en función de la evidencia recogida en el periodo a evaluar en los estudiantes del 5° grado del nivel secundaria de la Institución Educativa de la Gran unidad Escolar “Leoncio Prado, se le ruega responder cada uno de los indicadores en base a los criterios establecidos para obtener los resultados a través de la escala de valoración establecido:

Logro destacado = 4 Logro esperado =3 En proceso = 2 En inicio =1

DIMENSIONES	INDICADORES	VALORACIÓN			
		1	2	3	4
Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos	1. Indagas a partir de preguntas y planteas hipótesis con base en conocimientos científicos.				
	2.Elaboras el plan de observaciones o experimentos.				
	3.Argumentas tus experimentos científicos y los objetivos planteados.				
	4.Realizas mediciones y comparaciones sistemáticas que evidencian la acción de diversos tipos de variables.				
	5.Interpretas los conocimientos científicos y formulas conclusiones.				
	6.Evalúas la fiabilidad de los métodos y las interpretaciones de los resultados de tu indagación.				
Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos	7.Explicas, con base en evidencias con respaldo científico la estructura microscópica de un material.				
	8.Explicas la información genética de las células.				
	9.Explicas las funciones de las células con las funciones de los sistemas (homeostasis).				
	10.Explicas el origen de la Tierra científicamente.				
	11.Explicas su composición, su evolución física, química y biológica con los registros fósiles.				
	12. Argumentas tu posición frente a las implicancias éticas, sociales y ambientales de la Tierra.				
	13.Argumentas sobre los cambios en la cosmovisión suscitados por el desarrollo de la ciencia y tecnología.				
Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	14.Diseñas y construyes soluciones tecnológicas como alternativa de solución basado en conocimientos científicos.				
	15.Representas la alternativa de solución a través de esquemas o dibujos estructurados a escala, con vistas y perspectivas, incluyendo sus partes o etapas.				
	16.Estableces características de forma, estructura, función y explicas el procedimiento, los recursos para implementarlas, así como las herramientas y materiales seleccionados.				
	17.Verificas el funcionamiento de la solución tecnológica considerando los requerimientos, detectas errores en la selección de materiales.				
	18.Verificas imprecisiones en las dimensiones y procedimientos y realizas ajustes o rediseñas tu alternativa de solución.				
	19.Explicas el conocimiento científico y el procedimiento aplicado, así como las dificultades del diseño y la implementación.				
	20.Evalúas su funcionamiento, la eficiencia y propones estrategias para mejorarlo.				



CONSTANCIA DE SIMILITUD N°187-2023 SOFTWARE ANTIPLAGIO – (FCE) – UNHEVAL

La unidad de investigación de la: Facultad de Ciencias de la Educación, emite la presente constancia de Antiplagio, aplicando al Software TURNITIN, la cual reporta un 13% de similitud, correspondiente a los interesados **BERNARDO ROQUE Magaly**, **EVANGELISTA CALIXTO Bilha** y **CALIXTO URBANO Betsabe Marilyn** del trabajo de investigación, **APRENDIZAJE COOPERATIVO Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DEL 5° GRADO DE SECUNDARIA DE LA GRAN UNIDAD ESCOLAR LEONCIO PRADO, HUÁNUCO - 2023** de la Carrera Profesional de Biología, Química y Ciencia del Ambiente, considerando como asesora a la **Dra. Narda Socorro TORRES MARTINEZ**.

DECLARANDO (APTO)

Se expide la presente, para los trámites pertinentes

Pillco Marca, 15 de setiembre 2023



Dr. Edwin Roger Esteban Rivera

Director de la Unidad de Investigación Facultad de Ciencias de la Educación

UNHEVAL

NOMBRE DEL TRABAJO

APRENDIZAJE COOPERATIVO Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DEL 5° GRADO DE SECUNDARIA DE LA GRAN UNIDAD ESCOLAR LEONCIO PRADO, HUÁNUCO - 2023

AUTOR

**BERNARDO ROQUE Magaly,
EVANGELISTA CALIXTO Bilha y
CALIXTO URBANO Betsabe Marilyn**

RECUENTO DE PALABRAS

27182 Words

RECUENTO DE CARACTERES

144256 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

104 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

2.1MB

FECHA DE ENTREGA

Sep 15, 2023 3:28 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Sep 15, 2023 3:30 PM GMT-5

● **13% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 8% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN-HUÁNUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huánuco, a los 31 días del mes de octubre del año 2023 reunidos en la Sala de Grados de la Facultad de Ciencias de la Educación los docentes que fueron designados como miembros del Jurado según Resolución N° 2890-2023-UNHEVAL-FCE/D de fecha 26-10-2023 conformados por:

- Presidente : DRD. LAURO E. BARRICONVENO TORRES
Secretario : Mg. FIDEL RAFAEL ROJAS INOS
Vocal : Mg. AYDIL PONCE FLORES MONTEQUE

Con el asesoramiento del DRD. NARCOS TORRES MARTINEZ el (la) Bachiller: BERNARDO ROQUE, MAGOLY aspirante al Título Profesional de Licenciado (a) en Educación Especialidad: Biología, química y Ciencia del Amb., se dio por iniciado el proceso de sustentación de la tesis titulada: APRENDIZAJE COOPERATIVO Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS DEL AREA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA EN LOS ESTUDANTES DEL 5º GRADO DE SECUNDARIA DELA GRAN UNIDAD ESCOLAR LEONCIO PRADO, HUÁNUCO -2023.

Concluido el proceso de sustentación, cada miembro del jurado procedió a la evaluación del (de la) aspirante, teniendo presente los criterios de evaluación siguientes:

- Presentacion personal Deficiente: (00-13) ()
- Locución Regular: (14) ()
- Equilibrio emocional Bueno: (15-16) (16)
- Nivel de conocimiento Muy Bueno: (17-18) ()
- Orden y coherencia Excelente: (19-20) ()
- Habilidad para absolver preguntas

Obteniendo, en consecuencia, el (la) titulando la nota de: 16

Equivalente a: BUENO

Calificación que se realizó de acuerdo al Art. 78° del Reglamento General de Grados y Títulos Modificado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

Los miembros del Jurado firman el ACTA en señal de conformidad, siendo a la: 13:00, horas.

[Signature]
PRESIDENTE
DNI N° 22475809

[Signature]
SECRETARIO
DNI N° 22519502

[Signature]
VOCAL
DNI N° 22427715



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN-HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huánuco, a los 31 días del mes de Octubre del año 2023 reunidos en la Sala de Grados de la Facultad de Ciencias de la Educación los docentes que fueron designados como miembros del Jurado según Resolución N° 2890-2023-UNHEVAL-FCE/D de fecha 26-10-2023 conformados por:

Presidente : Dra. Laura C. Barrionuevo Torres
Secretario : Mg. Fidel Rafael Rojas Togs
Vocal : Mg. Ayda Ponce Flores Monique

Con el asesoramiento del Dra. Narda Torres Martínez el (la) Bachiller: Evozelista Coixto, Bilha aspirante al Título Profesional de Licenciado (a) en Educación Especialidad: Biología, Química y Ciencia del Ambiente, se dio por iniciado el proceso de sustentación de la tesis titulada: APRENDIZAJE COOPERATIVO Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DEL 5º GRUPO DE SECUNDARIA DE LA GRAN UNIDAD ESCOLAR LEONCIO PRADO, HUÁNUCO, 2023.

Concluido el proceso de sustentación, cada miembro del jurado procedió a la evaluación del (de la) aspirante, teniendo presente los criterios de evaluación siguientes:

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| - Presentación personal | Deficiente: (00-13) () |
| - Locución | Regular: (14) () |
| - Equilibrio emocional | Bueno: (15-16) (<u>16</u>) |
| - Nivel de conocimiento | Muy Bueno: (17-18) () |
| - Orden y coherencia | Excelente: (19-20) () |
| - Habilidad para absolver preguntas | |

Obteniendo, en consecuencia, el (la) titulado la nota de: 16

Equivalente a: BUENO

Calificación que se realizó de acuerdo al Art. 78° del Reglamento General de Grados y Títulos Modificado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

Los miembros del Jurado firman el ACTA en señal de conformidad, siendo a la: 13:00 horas.

[Signature]
PRESIDENTE
DNI N° 22473807

[Signature]
SECRETARIO
DNI N° 22519502

[Signature]
VOCAL
DNI N° 22427315



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN-HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huánuco, a los 31 días del mes de octubre del año 2023 reunidos en la Sala de Grados de la Facultad de Ciencias de la Educación los docentes que fueron designados como miembros del Jurado según Resolución N° 2890-2023 UNHEVAL-FCE/D de fecha 26-10-23 conformados por:

- Presidente : DRA. LAURA C. BARRIONUEVO TORRES
- Secretario : Mg. Fidel Rafael Rojas Inga
- Vocal : Mg. Ayon Ponce Flores Manrique

Con el asesoramiento del DRA. NAYDA TORRES MARTINEZ el (la) Bachiller: CALIXTO URBANO, BETSABE MARILYN aspirante al Título Profesional de Licenciado (a) en Educación Especialidad: Biología, química y Ciencia del Ambiente, se dio por iniciado el proceso de sustentación de la tesis titulada: APRENDIZAJE COOPERATIVO Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS DEL AREA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA EN LOS ESTUDIANTES DEL 5º GRADO DE SECUNDARIA DE LA GRAN UNIDAD ESCOLAR LEONCIO PRADO, HUÁNUCO - 2023.

Concluido el proceso de sustentación, cada miembro del jurado procedió a la evaluación del (de la) aspirante, teniendo presente los criterios de evaluación siguientes:

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| - Presentación personal | Deficiente: (00-13) () |
| - Locución | Regular: (14) () |
| - Equilibrio emocional | Bueno: (15-16) (<u>16</u>) |
| - Nivel de conocimiento | Muy Bueno: (17-18) () |
| - Orden y coherencia | Excelente: (19-20) () |
| - Habilidad para absolver preguntas | |


Obteniendo, en consecuencia, el (la) titulando la nota de: 16


Equivalente a: BUENO

Calificación que se realizó de acuerdo al Art. 78° del Reglamento General de Grados y Títulos Modificado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Los miembros del Jurado firman el ACTA en señal de conformidad, siendo a la: 13:00, horas.


PRÉSIDENTE
DNI N° 22475809


SECRETARIO
DNI N° 22519502


VOCAL
DNI N° 22427715

NOTA BIOGRÁFICA

Magaly, Bernardo Roque, nació en el distrito de Jivia, provincia de Lauricocha y departamento de Huánuco, sus padres son Augurio Bernardo Ambrosio y Esther Roque Hilario, sus estudios de primaria y secundaria lo realizó en la Institución Educativa Pedro Arbués Bernardo Peña, perteneciente al distrito de Jivia, terminando la secundaria viajó a la ciudad de Huánuco para continuar con sus estudios superiores.

En el 2016 ingreso a la carrera profesional de Educación especialidad Biología, Química y Ciencia del Ambiente en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, los cuales fueron concluidos en el año 2020.

Bilha, Evangelista Calixto, nació en el Distrito de Miraflores, Provincia de Huamalés y Departamento de Huánuco, sus padres son Modesto Julio Evangelista Ramos y Cristina Calixto Salvio, sus estudios de primaria y secundaria los realizó en la Institución Educativa Integrada N°32411 Pampas de Flores, perteneciente al distrito de Miraflores, terminando la secundaria viajó a la ciudad de Huánuco para continuar con sus estudios superiores.

En el 2016 ingreso a la carrera profesional de Educación especialidad Biología, Química y Ciencia del Ambiente en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, los cuales fueron concluidos en el año 2020.

Betsabe Marilyn, Calixto Urbano, nació en el C.P.M. de Acobamba Distrito de Chupan, Provincia de Yarowilca y Departamento de Huánuco, sus padres son Olimpo Calixto Alvino y Rocy Mary Urbano Ciriaco, sus estudios de primaria y secundaria los realizó en la Institución Educativa Mario Vargas Llosa y en la Institución Educativa Ricardo Palma Soriano respectivamente, terminando la secundaria viajó a la ciudad de Huánuco para continuar con sus estudios superiores.

En el 2016 ingreso a la Carrera Profesional de Educación especialidad Biología, Química y Ciencia del Ambiente en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, los cuales fueron concluidos en el año 2020.



AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

Pregrado	X	Segunda Especialidad		Posgrado:	Maestría		Doctorado
-----------------	---	-----------------------------	--	------------------	-----------------	--	------------------

Pregrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Facultad	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
Escuela Profesional	BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE
Carrera Profesional	BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE
Grado que otorga	
Título que otorga	LICENCIADA EN EDUCACIÓN ESPECIALIDAD: BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE

Segunda especialidad (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Facultad	
Nombre del programa	
Título que Otorga	

Posgrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Nombre del Programa de estudio	
Grado que otorga	

2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

Apellidos y Nombres:	BERNARDO ROQUE MAGALY						
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular: 920085195
Nro. de Documento:	74124973				Correo Electrónico: magalybernatoroque@gmail.com		

Apellidos y Nombres:	EVANGELISTA CALIXTO BILHA						
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular: 928741061
Nro. de Documento:	71887979				Correo Electrónico: evangelistacalixtobi@gmail.com		

Apellidos y Nombres:	CALIXTO URBANO BETSABE MARILYN						
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular: 929335122
Nro. de Documento:	73473454				Correo Electrónico: Marilyncalixtourbano@gmail.com		

3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos** según **DNI**, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?: (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)	SI	X	NO		
Apellidos y Nombres:	TORRES MARTINEZ NARDA SOCORRO			ORCID ID: 0009-0008-8286-8829	
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		Nro. de documento: 22422988

4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los **Apellidos y Nombres completos** según **DNI**, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

Presidente:	BARRIONUEVO TORRES LAURA CARMEN
Secretario:	ROJAS INGA FIDEL RAFAEL
Vocal:	FLORES MANRIQUE AYAR PONCE
Vocal:	
Vocal:	
Accesitario	GABINO GONZALES ZOILITA FARIDI

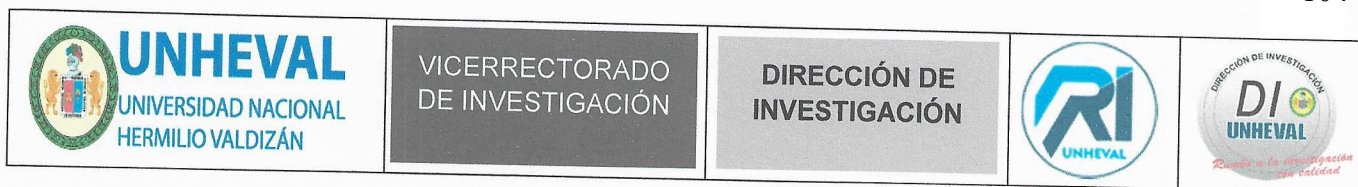

5. Declaración Jurada: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado: (Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)
APRENDIZAJE COOPERATIVO Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DEL 5° GRADO DE SECUNDARIA DE LA GRAN UNIDAD ESCOLAR LEONCIO PRADO, HUÁNUCO - 2023
b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico o Título Profesional de: (tal y como está registrado en SUNEDU)
TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN ESPECIALIDAD: BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE
c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.
d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.
e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.
f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.
g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.
h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

6. Datos del Documento Digital a Publicar: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

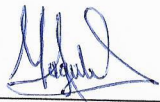





Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: (Verifique la Información en el Acta de Sustentación)			2023				
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: (Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)	Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis Formato Artículo	<input type="checkbox"/>	Tesis Formato Patente de Invención	<input type="checkbox"/>	
	Trabajo de Investigación	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/>	Tesis Formato Libro, revisado por Pares Externos	<input type="checkbox"/>	
	Trabajo Académico	<input type="checkbox"/>	Otros (especifique modalidad)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Palabras Clave: (solo se requieren 3 palabras)	APRENDIZAJE COOPERATIVO		CIENCIA		TECNOLOGÍA Y APRENDIZAJE		
Tipo de Acceso: (Marque con X según corresponda)	Acceso Abierto	<input checked="" type="checkbox"/>	Condición Cerrada (*)	<input type="checkbox"/>			
	Con Periodo de Embargo (*)	<input type="checkbox"/>	Fecha de Fin de Embargo:				
¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora? (ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):					SI	NO	X
Información de la Agencia Patrocinadora:							

El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.



7. Autorización de Publicación Digital:

A través de la presente. Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

Firma: 		
Apellidos y Nombres:	BERNARDO ROQUE MAGALY	Huella Digital
DNI:	74124973	
Firma: 		
Apellidos y Nombres:	EVANGELISTA CALIXTO BILHA	Huella Digital
DNI:	71887979	
Firma: 		
Apellidos y Nombres:	CALIXTO URBANO BETSABE MARILYN	Huella Digital
DNI:	73473454	
Fecha: 31 /10 /2023		

Nota:

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una X en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra **calibri**, tamaño de fuente **09**, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (*recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde*).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.

**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR
CRITERIO DE JUECES**

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del juez: Mg. Zoilita Faridi Gabino Gonzales
 1.2. Cargo e institución donde labora: Docente de la E.P. Biología, Química y Ciencia del Ambiente de la UNHEVAL
 1.3. Nombre del instrumento evaluado: Escala de actitudes
 1.4. Autoras del instrumento: Magaly Bernardo Roque; Bilha Evangelista Calixto; Betsabé Marilyn Calixto Urbano

Escala de valoración: Si=1 NO=0

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

ITEMS	SI	NO	SUGERENCIAS
1. ¿Las preguntas persiguen fines del objetivo general?	1		
2. ¿Las preguntas persiguen los fines del objetivo específico?	1		
3. ¿Las preguntas abarcan variables e indicadores?	1		
4. ¿Los ítems permiten medir el problema de la investigación?	1		
5. ¿Los términos utilizados son claros y comprensibles?	1		
6. ¿El grado de dificultad o complejidad es aceptable?	1		
7. ¿Los ítems permiten contrastar la hipótesis de la investigación?	1		
8. ¿Los reactivos siguen un orden lógico?	1		
9. ¿Se deben considerar otros ítems?	1		
10. ¿Los ítems despiertan ambigüedad en el encuestado?	1		

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el cuadro asociado)

CATEGORÍA		INTERVALO
Desaprobado		0 – 3
Observado		4 – 7
Aprobado	X	8 – 10

El instrumento evaluado ha sido aprobado con puntaje de 10.

Lugar y fecha: 02/03/2023



Firma del Juez
DNI 40945381

**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR
CRITERIO DE JUECES**

I. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y nombres del juez: Mg. **Fidel Rojas Inga**

1.2. Cargo e institución donde labora: Docente de la E.P. Biología, Química y Ciencia del Ambiente de la UNHEVAL

1.3. Nombre del instrumento evaluado: Escala de actitudes

1.4. Autoras del instrumento: Magaly Bernardo Roque; Bilha Evangelista Calixto; Betsabé Marilyn Calixto Urbano

ESCALA DE VALIDACIÓN: SI =1 NO = 0

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

ITEMS	SI	NO	SUGERENCIAS
1. ¿Las preguntas persiguen fines del objetivo general?	✓		
2. ¿Las preguntas persiguen los fines del objetivo específico?	✓		
3. ¿Las preguntas abarcan variables e indicadores?	✓		
4. ¿Los ítems permiten medir el problema de la investigación?	✓		
5. ¿Los términos utilizados son claros y comprensibles?	✓		
6. ¿El grado de dificultad o complejidad es aceptable?	✓		
7. ¿Los ítems permiten contrastar la hipótesis de la investigación?	✓		
8. ¿Los reactivos siguen un orden lógico?	✓		
9. ¿Se deben considerar otros ítems?	✓		
10. ¿Los ítems despiertan ambigüedad en el encuestado?		✓	

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el cuadro asociado)

CATEGORÍA		INTERVALO
Desaprobado		0 – 3
Observado		4 – 7
Aprobado	X	8 – 10

Lugar y fecha: 02 de marzo del 2023




Firma del Juez

**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR
CRITERIO DE JUECES**

I. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y nombres del juez: Dr. Neil Raul Cori Vargas

1.2. Cargo e institución donde labora: Docente de la E.P. Biología, Química y Ciencia del Ambiente de la UNHEVAL

1.3. Nombre del instrumento evaluado: Escala de actitudes

1.4. Autoras del instrumento: Magaly Bernardo Roque; Bilha Evangelista Calixto; Betsabé Marilyn Calixto Urbano

ESCALA DE VALIDACIÓN: SI =1 NO = 0


II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

ITEMS	SI	NO	SUGERENCIAS
1. ¿Las preguntas persiguen fines del objetivo general?	✓		
2. ¿Las preguntas persiguen los fines del objetivo específico?	✓		
3. ¿Las preguntas abarcan variables e indicadores?	✓		
4. ¿Los ítems permiten medir el problema de la investigación?	✓		
5. ¿Los términos utilizados son claros y comprensibles?	✓		
6. ¿El grado de dificultad o complejidad es aceptable?	✓		
7. ¿Los ítems permiten contrastar la hipótesis de la investigación?	✓		
8. ¿Los reactivos siguen un orden lógico?	✓		
9. ¿Se deben considerar otros ítems?		✓	
10. ¿Los ítems despiertan ambigüedad en el encuestado?		✓	

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el cuadro asociado)

CATEGORÍA		INTERVALO
Desaprobado		0 – 3
Observado		4 – 7
Aprobado	X	8 – 10

Lugar y fecha: 02 de marzo del 2023


 Firma del Juez

**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR
CRITERIO DE JUECES**

I. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y nombres del juez: Lic. Zoilita Gabino Gonzales

1.2. Cargo e institución donde labora: Docente de la E.P. Biología, Química y Ciencia del Ambiente de la UNHEVAL

1.3. Nombre del instrumento evaluado: Escala de calificación

1.4. Autoras del instrumento: Magaly Bernardo Roque; Bilha Evangelista Calixto; Betsabé Marilyn Calixto Urbano

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

ITEMS	SI	NO	SUGERENCIAS
1. ¿Las preguntas persiguen fines del objetivo general?.	X		
2. ¿Las preguntas persiguen los fines del objetivo específico?.	X		
3. ¿Las preguntas abarcan variables e indicadores?.	X		
4. ¿Los ítems permiten medir el problema de la investigación?.	X		
5. ¿Los términos utilizados son claros y comprensibles?.	X		
6. ¿El grado de dificultad o complejidad es aceptable?.	X		
7. ¿Los ítems permiten contrastar la hipótesis de la investigación?.	X		
8. ¿Los reactivos siguen un orden lógico?.	X		
9. ¿Se deben considerar otros ítems?.	X		
10. ¿Los ítems despiertan ambigüedad en el encuestado?.	X		

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el cuadro asociado)

CATEGORÍA		INTERVALO
Desaprobado		0 – 3
Observado		4 – 7
Aprobado	X	8 – 10

Lugar y fecha: 02 de marzo del 2023



Firma del Juez

**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR
CRITERIO DE JUECES**

I. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y nombres del juez: Mg. **Fidel Rojas Inga**

1.2. Cargo e institución donde labora: Docente de la E.P. Biología, Química y Ciencia del Ambiente de la UNHEVAL

1.3. Nombre del instrumento evaluado: Escala de calificación

1.4. Autoras del instrumento: Magaly Bernardo Roque; Bilha Evangelista Calixto; Betsabé Marilyn Calixto Urbano

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

ITEMS	SI	NO	SUGERENCIAS
1. ¿Las preguntas persiguen fines del objetivo general?.	X		
2. ¿Las preguntas persiguen los fines del objetivo específico?.	X		
3. ¿Las preguntas abarcan variables e indicadores?.	X		
4. ¿Los ítems permiten medir el problema de la investigación?.	X		
5. ¿Los términos utilizados son claros y comprensibles?.	X		
6. ¿El grado de dificultad o complejidad es aceptable?.	X		
7. ¿Los ítems permiten contrastar la hipótesis de la investigación?.	X		
8. ¿Los reactivos siguen un orden lógico?.	X		
9. ¿Se deben considerar otros ítems?.	X		
10. ¿Los ítems despiertan ambigüedad en el encuestado?.	X		

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el cuadro asociado)

CATEGORÍA		INTERVALO
Desaprobado		0 – 3
Observado		4 – 7
Aprobado	X	8 – 10

Lugar y fecha: 02 de marzo del 2023



 Mg. Fidel R. Rojas Inga
 DNI: 2291602

Firma del Juez

**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR
CRITERIO DE JUECES**

I. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y nombres del juez: Lic. Neil Cori Vargas

1.2. Cargo e institución donde labora: Docente de la E.P. Biología, Química y Ciencia del Ambiente de la UNHEVAL

1.3. Nombre del instrumento evaluado: Escala de calificación

1.4. Autoras del instrumento: Magaly Bernardo Roque; Bilha Evangelista Calixto; Betsabé Marilyn Calixto Urbano

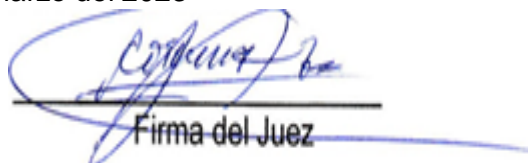
II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

ITEMS	SI	NO	SUGERENCIAS
1. ¿Las preguntas persiguen fines del objetivo general?.	X		
2. ¿Las preguntas persiguen los fines del objetivo específico?.	X		
3. ¿Las preguntas abarcan variables e indicadores?.	X		
4. ¿Los ítems permiten medir el problema de la investigación?.	X		
5. ¿Los términos utilizados son claros y comprensibles?.	X		
6. ¿El grado de dificultad o complejidad es aceptable?.	X		
7. ¿Los ítems permiten contrastar la hipótesis de la investigación?.	X		
8. ¿Los reactivos siguen un orden lógico?.	X		
9. ¿Se deben considerar otros ítems?.	X		
10. ¿Los ítems despiertan ambigüedad en el encuestado?.	X		

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el cuadro asociado)

CATEGORÍA		INTERVALO
Desaprobado		0 – 3
Observado		4 – 7
Aprobado	X	8 – 10

Lugar y fecha: 02 de marzo del 2023


 Firma del Juez


UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"
Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 099-2019-SUNEDU/CD
Facultad de Ciencias de la Educación
Unidad de Investigación
"Año de Unidad, la Paz y del Desarrollo"


DECLARACIÓN JURADA

Nosotras, Magaly Bernardo Roque, identificada con DNI N° 74124973, con domicilio en la Calle Juan Velasco Alvarado, perteneciente al distrito de Pillco Marca, provincia y departamento de Huánuco; Bilha Evangelista Calixto identificada con DNI N°71887979, con domicilio en Pampas de Flores perteneciente al distrito de Miraflores, provincia de Huamalíes y departamento de Huánuco y Betsabe Marilyn Calixto Urbano, identificada con DNI 73473454, con domicilio en el C.P. Acobamba, distrito de Chupán, provincia de Yarowilca y departamento de Huánuco, aspirantes al Título Profesional de Licenciadas en Educación, especialidad Biología, Química y Ciencia del Ambiente.

DECLARAMOS BAJO JURAMENTO QUE:

La tesis titulada APRENDIZAJE COOPERATIVO Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DEL 5° GRADO DE SECUNDARIA DE LA GRAN UNIDAD ESCOLAR LEONCIO PRADO, HUÁNUCO - 2023. Fue elaborada dentro del marco ético y legal en su redacción. Si en el futuro se detectara evidencias de vulnerabilidad en el sistema antiplagio mediante actos que lindan con lo ético y legal, me someto a las sanciones a que hubiera lugar.

Huánuco, 31 de octubre de 2023

Firma

Magaly Bernardo Roque

Bilha Evangelista Calixto

Betsabe Marilyn Calixto Urbano

FOTOS DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO









