

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**



**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**Aprendizaje basado en proyectos para el aprendizaje de ciencia y tecnología en los estudiantes de primer grado en la Institución Educativa “Ernesto Diez Canseco” de Yanahuanca, Provincia Daniel Alcides Carrión - 2022**

**Para optar el grado académico de Bachiller en:  
Ciencias de la Educación**

**Autores:**

**Pilar Denisse FERRER SANTOS**

**Elizabeth Mohabita RUFFNER BAUTISTA**

**Asesor:**

**Dr. Oscar SUDARIO REMIGIO**

**Cerro de Pasco – Perú - 2024**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**



**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**Aprendizaje basado en proyectos para el aprendizaje de ciencia y tecnología en los estudiantes de primer grado en la Institución Educativa “Ernesto Diez Canseco” de Yanahuanca, Provincia Daniel Alcides Carrión - 2022**

**Sustentada y aprobada ante los miembros de jurado:**

---

Dr. Raúl GRANADOS VILLEGAS

**PRESIDENTE**

---

Dr. Julio César CARHUARICRA MEZA

**MIEMBRO**

---

Dr. Rómulo Víctor CASTILLO ARELLANO

**MIEMBRO**



**Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión**  
**Facultad de Ciencias de la Educación**  
**Unidad de Investigación**

---

**INFORME DE ORIGINALIDAD N° 092 - 2024**

La Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Presentado por:

**FERRER SANTOS, Pilar Denisse y RUFFNER BAUTISTA, Elizabeth Mohabita**

Escuela de Formación Profesional:

**Educación a Distancia**

Tipo de trabajo:

**Investigación**

Título del trabajo:

**Aprendizaje Basado en Proyectos para el Aprendizaje de Ciencia y Tecnología en los Estudiantes de Primer Grado en la Institución Educativa “Ernesto Diez Canseco” de Yanahuanca, Provincia Daniel Alcides Carrión- 2022**

Asesor:

**SUDARIO REMIGIO, Oscar**

Índice de Similitud:

**12 %**

Calificativo:

**Aprobado**

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software Turnitin Similarity.



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DANIEL  
ALCIDES  
CARRIÓN  
[AVANZADA]

Firmado digitalmente por VALENTIN  
MELGAREJO Teofilo Felix FAU  
20154605046.scdf  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 02.05.2024 14:22:34 -05:00

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de investigación a mi familia, a quienes admiro y agradezco por todo el apoyo que me han brindado estos años para lograr completar mis estudios.

**Pilar Denisse Ferrer Santos**

Dedico esta investigación a mi familia, a quienes admiro y agradezco, por su integridad como persona, esfuerzo y dedicación.

**Elizabeth Mohabita Ruffner Bautista**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecimiento a los profesores y estudiantes de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión por habernos permitido culminar nuestros estudios universitarios en forma satisfactoria y sobre a todo a la Escuela de Formación Profesional de Educación a Distancia, que fue una gran oportunidad para cumplir una de nuestras metas de ser profesionales de las ciencias de la educación., además a quienes han contribuido con su motivación y apoyo en nuestro trabajo de investigación, lo que nos permitió completar nuestros estudios y obtener el Grado Académico de Bachiller en Ciencias de la Educación.

A nuestras familias por ser un gran apoyo, emocional y económico para que logremos alcanzar nuestros objetivos académicos; a nuestros docentes, que nos enseñaron todo lo necesario para lograr concluir esta investigación, brindándonos libros, artículos científicos y cursos para poder crecer profesionalmente.

Sobre todo, un agradecimiento a Dios que hizo todo esto posible, que siempre nos acompaña, dándonos fuerzas y sabiduría para alcanzar nuestras metas.

## RESUMEN

El proyecto "Aprendizaje Basado en Proyectos para el Aprendizaje de Ciencia y Tecnología en los Estudiantes de Primer Grado en la Institución Educativa Ernesto Diez Canseco" se centra en implementar una metodología educativa activa y participativa. Esta metodología se basa en proyectos, donde los estudiantes del primer grado de dicha institución educativa desarrollan habilidades científicas y tecnológicas a través de la resolución de problemas prácticos y la exploración activa.

El objetivo principal del proyecto es promover un aprendizaje significativo y contextualizado, donde los estudiantes no solo adquieran conocimientos teóricos, sino que también aprendan a aplicar estos conocimientos en situaciones reales. Se busca fomentar la curiosidad, la investigación y el trabajo en equipo entre los estudiantes desde una edad temprana, utilizando recursos educativos adaptados a su nivel de desarrollo y comprensión.

La Institución Educativa Ernesto Diez Canseco apuesta por este enfoque para mejorar la calidad educativa y preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI, donde las habilidades científicas y tecnológicas son fundamentales. A través de este proyecto, se espera que los estudiantes desarrollen competencias clave como la resolución de problemas, la creatividad, la comunicación efectiva y la colaboración, sentando así las bases para un aprendizaje continuo y autónomo a lo largo de sus vidas.

El proyecto "Aprendizaje Basado en Proyectos para el Aprendizaje de Ciencia y Tecnología en los Estudiantes de Primer Grado en la Institución Educativa Ernesto Diez Canseco" tiene como objetivo principal implementar una metodología educativa centrada en proyectos para los estudiantes de primer grado. Esta metodología busca fomentar un aprendizaje activo y participativo mediante la resolución de problemas prácticos y la exploración activa de conceptos científicos y tecnológicos.

El enfoque del proyecto es promover un aprendizaje significativo, donde los estudiantes no solo adquieran conocimientos teóricos, sino que también aprendan a

aplicar estos conocimientos en situaciones reales desde una edad temprana. Se espera que los estudiantes desarrollen habilidades clave como la resolución de problemas, la creatividad, la comunicación efectiva y el trabajo en equipo, preparándolos para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

La Institución Educativa Ernesto Diez Canseco apuesta por este enfoque como una forma de mejorar la calidad educativa y proporcionar a los estudiantes las herramientas necesarias para un aprendizaje continuo y autónomo a lo largo de sus vidas

Palabras claves: Aprendizaje y Proyectos para el Aprendizaje

## **ABSTRACT**

The project "Project-Based Learning for Science and Technology Learning in First Grade Students at the Ernesto Diez Canseco Educational Institution" focuses on implementing an active and participatory educational methodology. This methodology is based on projects, where first grade students at this educational institution develop scientific and technological skills through practical problem solving and active exploration.

The main objective of the project is to promote meaningful and contextualized learning, where students not only acquire theoretical knowledge, but also learn to apply this knowledge in real situations. The aim is to encourage curiosity, research and teamwork among students from an early age, using educational resources adapted to their level of development and understanding.

The Ernesto Diez Canseco Educational Institution is committed to this approach to improve educational quality and prepare students to face the challenges of the 21st century, where scientific and technological skills are essential. Through this project, students are expected to develop key competencies such as problem-solving, creativity, effective communication and collaboration, thus laying the foundation for continuous and autonomous learning throughout their lives.

The project "Project-Based Learning for Science and Technology Learning in First Grade Students at the Ernesto Diez Canseco Educational Institution" has as its main objective to implement an educational methodology centered on projects for first grade students. This methodology seeks to promote active and participatory learning through the resolution of practical problems and the active exploration of scientific and technological concepts.

The focus of the project is to promote meaningful learning, where students not only acquire theoretical knowledge, but also learn to apply this knowledge in real situations from an early age. Students are expected to develop key skills such as



problem solving, creativity, effective communication and teamwork, preparing them to face the challenges of the 21st century.

The Ernesto Diez Canseco Educational Institution is committed to this approach as a way to improve educational quality and provide students with the necessary tools for continuous and autonomous learning throughout their lives

Keywords: Learning and Projects for Learning

## **INTRODUCCIÓN**

### **Señor presidente y Miembros del Jurado Calificador**

Ha continuación es presentamos nuestro trabajo de investigación intitulado: “Aprendizaje basado en proyectos para el aprendizaje de ciencia y tecnología en los estudiantes de primer grado en la Institución Educativa “Ernesto DIEZ CANSECO” de Yanahuanca Provincia Daniel Alcides Carrión - 2022”. Con el propósito de optar el Grado Académico de Bachiller en Ciencias de la Educación, luego de haber cumplido satisfactoriamente nuestros estudios de pregrado en la Escuela de Formación Profesional de Educación a Distancia. Nuestro trabajo de investigación consta de cuatro capítulos: En el capítulo I se encuentra el planteamiento del problema, la formulación del problema general y los problemas específicos, así como la justificación de la investigación. En el capítulo II, se encuentra los antecedentes de la investigación, las bases teóricas científicas, la definición de términos, la formulación de la hipótesis y las hipótesis específicas, así como la identificación de las variables de estudio. En el capítulo III, se encuentra la metodología de la investigación, los materiales y equipos, así como las técnicas de procesamiento y análisis de los datos recolectados, en el capítulo IV, se encuentra los resultados y la discusión con sus respectivas y su correspondiente interpretación.

Finalmente presentamos las conclusiones y las recomendaciones a los cuales hemos arribado luego de haber realizado nuestra investigación, no dudamos de que habrá algunas falencias con el compromiso siempre de superarlos con las aquilatadas sugerencias de nuestros distinguidos Miembros del Jurado.

**Las autoras**

## INDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

INDICE

## CAPITULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1.1. Problema General.....         | 3 |
| 1.2. Problemas específicos.....    | 4 |
| 1.3. Objetivos .....               | 4 |
| 1.3.1. Objetivo general .....      | 4 |
| 1.3.2. Objetivos específicos ..... | 4 |
| 1.4. Justificación .....           | 5 |

## CAPITULO II

|  |    |
|--|----|
| 2.1. Marco teórico conceptual.....   | 7  |
| 2.1.1. Aprendizaje basado en proyectos .....                                 | 7  |
| 2.1.2. Características del Aprendizaje basado en proyectos .....             | 11 |
| 2.1.3. Que no es el Aprendizaje basado en Proyectos .....                    | 13 |
| 2.1.4. Área de Ciencia y tecnología.....                                     | 14 |
| 2.1.5. Rol de los docentes en el Aprendizaje en base a Proyectos .....       | 16 |
| 2.1.6. Rol de los estudiantes en el Aprendizaje en base a Proyectos.....     | 17 |
| 2.1.7. Métodos de calificación para el Aprendizaje basado en proyectos ..... | 18 |
| 2.2. Bases teóricas científicas .....  | 19 |
| 2.2.1. Teoría del constructivismo.....                                       | 19 |
| 2.2.2. Teoría progresista .....  | 21 |

### **CAPITULO III**

|  |    |
|--|----|
| 3.1. Metodología de la investigación.....                    | 23 |
| 3.1.1. Tipo de investigación.....                            | 24 |
| 3.1.2. Métodos de investigación.....                         | 24 |
| 3.1.3. Población y muestra.....                              | 25 |
| 3.1.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos ..... | 25 |
| 3.1.5. Técnicas para procesamiento de datos: .....           | 26 |

### **CAPITULO IV**

|  |    |
|--|----|
| 4.1. Resultados y Discusión.....   | 27 |
| 4.1.1. Análisis e interpretación de los datos de investigación .....                     | 27 |
| 4.1.2. Resultados y discusión.....   | 27 |
| 4.1.3. Aprendizaje promueve en los estudiantes .....                                     | 28 |
| 4.1.4. Razones por las que el docente utiliza el aprendizaje basado en<br>proyectos..... | 30 |

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

## **CAPITULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El aprendizaje considerado como una serie de conocimientos y experiencias que van creciendo de forma progresiva, regulada por uno mismo, desarrollando el trabajo en equipo y la autonomía de nuestros estudiantes, en nuestras instituciones educativas. Aprender es tener la capacidad de fundamentar ideas a través de procesos de creación y experimentación de conocimientos obtenidos desde la vida cotidiana, hasta lo adquirido en nuestras instituciones educativas desde el nivel inicial hasta la universidad, las mismas que pueden ser comprobados por los métodos de investigación científica, o por cualesquiera otros métodos lógicos utilizado por nuestros maestros. Para adquirir aprendizaje completo de los postulados científicos, es esencial acompañarlo con un aprendizaje estructurado, es decir, aprender las maneras de producir y adquirir conocimientos, desde la simple observación hasta una observación rigurosa, luego pasar por la mirada de las experiencias vivenciadas y por su puesto demostrada a través de los métodos de observación y de experimentación en laboratorios o gabinetes pedagógicos.

Este tipo de crecimiento conceptual y metodológico se ve beneficiado cuando el proceso de enseñanza - aprendizaje tiene lugar en un lugar que promueve la construcción y reconstrucción del conocimiento. Si hay oportunidades repetidas y secuenciales para aplicar el empirismo en la justificación de conocimientos típica de la

indagación científica y de la resolución de postulados, se puede fomentar un contexto que permita llevar a cabo esta tarea desafiante. Los distintos aprendizajes y experiencias de enseñanza - aprendizaje han alterado rol que antes tenía el aprendiz como receptor observacional de conocimiento a ser un participante esencial, capaz de pensar críticamente acerca de los aprendizajes obtenidos en y fuera del aula. Esto es lo que el Minedu denomina pensamiento crítico y pensamiento creativo.

Para abordar esta necesidad, se han creado diferentes técnicas pedagógicas, destacando el "Aprendizaje basado en proyectos". Este método de enseñanza está basado en proyectos realizados en clase de Ciencia y Tecnología que se implementaron en estudiantes de primer grado de secundaria de la Institución Educativa "Ernesto Diez Canseco" Yanahuanca – Cerro de Pasco en el año 2022.

El proyecto de aula busca aplicar los conocimientos adquiridos durante los procesos pedagógico y didácticos desarrollados en la institución educativa, las mismas que nos han permitido a los docentes seleccionar los mejores proyectos para la presentación en las ferias anuales de ciencia y tecnología, permitiendo al estudiante relacionar los marcos teóricos con la experiencia empírica y resolver conflictos que siempre se presentan en nuestras comunidades.

El objetivo de esta investigación es investigar la influencia del Aprendizaje basado en Proyectos en los estudiantes y analizar la perspectiva que tuvieron los estudiantes, luego de la ejecución de los proyectos resultados de las prácticas y experimentos pequeños pero significativos para el dominio de las ciencias.

La adquisición de conocimientos es un proceso constante, donde nuestros estudiantes van asimilando en forma progresiva las experiencias de las teorías puestas en práctica a través de los aprendizajes basados en proyectos y son los mismos estudiantes que deciden aprender o no, por lo cual, el rol de los maestros compete encontrar estrategias para guiar a sus estudiantes en este proceso. Una de las metodologías que se utilizan para ese fin es la de Aprendizaje en base a proyectos, debido a que apoya en la conceptualización del aprendizaje al trabajar en proyectos

reales, los estudiantes pueden ver la aplicación práctica de los conceptos que están aprendiendo, lo que les ayuda a interiorizar mejor la ciencia y la tecnología y a recordarlo con más facilidad.

Por otra parte, permiten desarrollar las habilidades prácticas, al trabajar en proyectos, los estudiantes tienen la oportunidad de desarrollar habilidades blandas a través de las prácticas, como la resolución de problemas, la colaboración en equipo y la comunicación, que son valiosas formas de comunicación al enfrentarse al mundo real. Podemos añadir que el ABP apoya en la motivación de los estudiantes, que al realizar diferentes proyectos puede ser más interesante y motivador para los estudiantes que la lectura de libros o la escucha de clases de parte de sus maestros. Al tener un objetivo concreto y un producto tangible, los estudiantes pueden estar más motivados para aprender, también permite el desarrollo de su creatividad, los estudiantes pueden desarrollarla buscando soluciones innovadoras a los problemas.

Finalmente, el aprendizaje basado en proyectos puede mejorar la comprensión, el desarrollo de habilidades prácticas, la motivación y la creatividad de los estudiantes, lo que puede ser considerado en el aprendizaje significativo o aprendizaje vivencial o experiencial.

Con relación a lo mencionado surgió la duda si los estudiantes de primer grado de la Institución Educativa “Ernesto Diez Canseco” de Yanahuanca Provincia Daniel Alcides Carrión” podrían tener una opinión positiva y un desarrollo óptimo en su aprendizaje del área de ciencia y tecnología, por lo que se planteó las siguientes preguntas:

### **1.1. Problema General**

¿Cómo influye el Aprendizaje basado en proyectos en el área de ciencia y tecnología en los estudiantes de primer grado en la Institución Educativa “¿ERNESTO DIEZ CANSECO” de Yanahuanca, Provincia Daniel Alcides Carrión – 2022?

## **1.2. Problemas específicos**

- ¿Cómo influye las características del docente para un aprendizaje basado en proyectos en el aprendizaje del área de Ciencia y tecnología (CT) en estudiantes de primer grado en la Institución Educativa “¿ERNESTO DIEZ CANSECO” de Yanahuanca, Provincia Daniel Alcides Carrión – 2022?
- ¿Cómo influye el desempeño de los estudiantes en el aprendizaje basado en proyectos en el área de Ciencia y tecnología (CT) para estudiantes de primer grado en la Institución Educativa “¿ERNESTO DIEZ CANSECO” de Yanahuanca, Provincia Daniel Alcides Carrión – 2022?
- ¿Cuáles son los métodos de evaluación en el aprendizaje basado en proyectos en el aprendizaje del área de Ciencia y tecnología (CT) en estudiantes de primer grado en la Institución Educativa “ERNESTO DIEZ CANSECO” de Yanahuanca Provincia Daniel Alcides Carrión – 2022?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo general**

Analizar la influencia del aprendizaje basado en proyectos en el aprendizaje del área de Ciencia y tecnología (CT) en estudiantes de primer grado en la Institución Educativa “ERNESTO DIEZ CANSECO” de Yanahuanca Provincia Daniel Alcides Carrión – 2022.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

Analizar la influencia de las características del docente en el aprendizaje basado en proyectos en el aprendizaje del área de Ciencia y tecnología (CT) en estudiantes de primer grado en la Institución Educativa “Ernesto DIEZ CANSECO” de Yanahuanca Provincia Daniel Alcides Carrión – 2022

Analizar la influencia del desempeño del estudiante en el aprendizaje basado en proyectos en el área de Ciencia y tecnología (CT) en estudiantes de



primer de primer grado en la Institución Educativa “ERNESTO DIEZ CANSECO” de Yanahuanca Provincia Daniel Alcides Carrión – 2022

Analizar los métodos de evaluación en el aprendizaje basado en proyectos en el área de Ciencia y tecnología (CT) para estudiantes de primer grado en la Institución Educativa “Ernesto DIEZ CANSECO” de Yanahuanca Provincia Daniel Alcides Carrión – 2022.

#### **1.4. Justificación**

La presente investigación se agudizo en el análisis de la influencia del Aprendizaje basado en proyectos, debido a que el aprendizaje es un proceso cognitivo de fijación de los conocimientos en la mente del estudiante, es decir en las áreas del aprendizaje, los mismo que se acumulan en la memoria de largo plazo como un aprendizaje significativo, es decir que sea duradero útil en la vida de nuestros estudiantes.

Muchas veces se convierten en hábitos que forman parte de la vida de los estudiantes, para ello hace uso de diversas habilidades como los auto conceptos, la autoafirmación, la autonomía, trabajo en equipo, comprensión lectora que mejora su capacidad comunicacional, su desarrollo formativo, entre otros. Este trabajo permitirá mostrar que la integración de una nueva metodología de enseñanza dentro de las áreas de aprendizaje, brindados por las instituciones educativas ayudarían al progreso del aprendizaje y utilizar esos conocimientos en actividades relacionadas a la vida real.

Además, ofrecerá una mirada integral sobre el proceso de aprendizajes, a fin de colaborar con futuros proyectos., que nos permitan dialogar sobre desarrollo humano sostenible, sobre todo cuidando nuestro único hábitat el planeta tierra, que cada día se ve deteriorada por todas partes, debido al calentamiento global, efecto invernadero, elevación de las temperaturas muy altas en determinadas zonas, o sequía muy crítica en otros lugares, pero lo que

se puede observar es la carencia de agua por todas partes, por estos efectos de cambio climático.

## **CAPITULO II**

### **2.1. Marco teórico conceptual**

#### **2.1.1. Aprendizaje basado en proyectos**

El aprendizaje ha pasado por un cumulo de etapas de desarrollo cognitivo, desde el surgimiento de la teoría del conocimiento, muchos estudiosos se han interesado en la materia de cómo surge los procesos de aprendizaje y como se fijan en la memoria del cerebro humano, en los diferentes procesos interactivos de la actividad de la enseñanza -aprendizaje. Esta labor tan compleja se desarrolla mediante postulados pedagógicos y metodologías didácticos en una sesión de aprendizaje, en las instituciones educativas de todo nivel y modalidad educativa, para precisar mejor nuestras aseveraciones vamos a remitirnos a los clásicos de la pedagogía y psicopedagogía.

Para Vigotsky (1988), La educación y la instrucción conducen y guían el crecimiento, van por delante de él. No pueden esperar a que se produzca el desarrollo psicológico del sujeto, sino que deben convertirse en su motor. En el marco teórico de Lev Semionovic Vigotsky, en su tratado procesos superiores del aprendizaje se refiere a la zona de desarrollo próximo, un buen aporte para la actividad educativa es uno de los teóricos más completo que hemos conocido en el aprendizaje de los estudiantes. Vigotsky en sus teorías sobre las zonas de

desarrollo próximo, nos explica con detalle de estos procesos superiores del aprendizaje en la mente de los estudiantes.

Robert Gagné (1985) define aprendizaje como un cambio en la disposición o capacidad de las personas que puede retenerse y no es atribuible simplemente al proceso de crecimiento, y nunca es igual crecimiento con desarrollo, ambas marchan por cuerdas separadas como en nuestro país, puede haber crecimiento pero no desarrolla el estudiante, porque este último atributo de desarrollo es una consecuencia de varios factores externos e internos del proceso educativo, mientras Hilgard (1979) lo define como el proceso en virtud del cual una actividad se origina o cambia a través de la reacción a una situación determinadas, previamente planificada en la micro planificación curricular.

El aprendizaje es el proceso mediante el cual se desarrollan y modifican rasgos, competencias, información, valores y comportamientos. Esto como resultado del estudio, que se viene utilizando el método y los métodos existentes en el Acto educativo, realmente allí es donde se realizan un conjunto de interacciones con fines de procesar los aprendizajes, la experiencia, la educación, la lógica y la observación son algunos de ellos.

La importancia del aprendizaje recae en poder justificar lo que pensamos, con apoyo de conocimientos que se va aprendiendo a lo largo de la vida, donde los procesos de producción y aceptación de nuevos saberes son elementales. El Ministerio de educación de Chile (2019) menciona que el aprendizaje es un proceso dinámico donde los estudiantes desarrollan sus conocimientos, habilidades y actitudes de forma integral. Con la finalidad de formar personas creativas, con autonomía, responsable, con pensamiento crítico, que sean un aporte positivo para la sociedad. Por todo ello Chile está entre los primeros lugares en el ranking de los sistemas educativos en América Latina, además que las condiciones objetivas son totalmente diferentes a

nuestra patria el Perú, inclusive la asignación presupuestaria para el sector educación es mucho más que en el Perú.

El aprendizaje es importante porque hace posible que las personas adquieran nuevos valores, información y habilidades que les ayudan a madurar como personas. El aprendizaje también ayuda a las personas a adaptarse a los cambios del entorno, lo que mejora su calidad de vida y hace avanzar a la sociedad en su conjunto. También puede servir para resolver problemas y tomar decisiones acertadas. En general, el aprendizaje es esencial para las interacciones individuales, grupales e interpersonales de los, así como estudiantes para su propio desarrollo personal y colectivo.

El aprendizaje basado en proyectos es valioso porque proporciona a los estudiantes experiencia práctica y un sentido de dirección para su educación, lo que está relacionado con lo anterior. Los estudiantes pueden aplicar sus conocimientos y habilidades recién adquiridos en proyectos y trabajar juntos de forma creativa para resolver problemas. Además, el aprendizaje basado en proyectos fomenta el desarrollo de habilidades cruciales como el pensamiento crítico, la cooperación, la comunicación y la resolución de problemas. Contribuye a desarrollar un aprendizaje duradero y ayuda a los estudiantes a prepararse tanto para el mundo laboral como para la vida en general.

El aprendizaje basado en proyectos favorece el desarrollo de los aprendizajes conceptual y metodológico, los cuales apoyan a la construcción o reconstrucción de conocimientos. Debido a que el aprendizaje conceptual, como lo menciona Bruner (2001) es un tipo de aprendizaje donde los estudiantes aprenden mediante estructuras lógicas mentales, que provienen del tratamiento de la información obtenida en base a un objeto de estudio que sea de su interés. Por otro lado, el aprendizaje metodológico hace referencia a las prácticas educativas que hacen énfasis en la participación de los estudiantes con la finalidad de impulsarlos a aprender por su propia motivación, esta motivación que

muchas veces no logramos despertar el interés de los estudiantes mediante estímulos psicosociales que apertura todas sus facultades mentales para fijar aprendizajes significativos.

En base a estos conceptos, el aprendizaje en base a proyectos según menciona Sandoval, E., Vargas, E. y Cortés, J. (2010) ayuda a que los estudiantes pasen de ser pasivos a activos en su educación, brindándoles experiencias y estrategias que los apoye a tener un pensamiento crítico, a adquirir nuevos conocimientos dentro y fuera de clases. Como parte de un experimento realizado por Sousa (1995) donde midió la retención de conocimientos en sus estudiantes llegó a la conclusión después de veinticuatro horas que solo el 5% habían retenido la información por medio de una clase magistral, el 50% por medio de una discusión en grupos, el 75% por medio de clases prácticas y el 90% tuvo mayor retención cuando los mismos estudiantes se enseñaron entre ellos. Gracias a estos datos se demuestra que el aprendizaje en base a proyectos tiene buenos resultados en los estudiantes, debido a que ellos definen el propósito final de la creación de su proyecto, identifican su público, investigan, crean planes de gestión y diseñan su producto final, lo que les permite el desarrollo de diversas habilidades.

Según menciona Rodríguez, I. y Vilchez, 2015) el aprendizaje basado en proyectos ha ido ganando reconocimiento hasta convertirse en una de las metodologías más utilizadas dentro del sistema educativa, logrando construir un conocimiento por medio de interacciones con la realidad.

Uno de los enfoques principales del ABP es el desarrollo de competencias y se rige por la capacidad que brindan a los estudiantes de desarrollar sus conocimientos por medio del trabajo con la realidad, su entorno, su familia, etc.

Gracias a un buen modelo pedagógico de los aprendizajes basado en proyectos favorecen a la enseñanza de los estudiantes, debido a que les permite

trabajar en grupos para la solución de problemas, promueve el trabajo en equipo, permite el desarrollo de habilidades, entre otros.

Según lo menciona Sánchez, J. (2021) el aprendizaje basado en proyectos es un conjunto de elementos que se centran en la resolución de problemas o preguntas donde los estudiantes crean un proceso de investigación, en mayor parte de manera autónoma debido a que los maestros son un soporte y una guía, mas no son parte de la creación de los proyectos, cuyo resultado debe ser explicado de manera pública a sus compañeros. Adicionalmente, los ABP implican el diseño y la planificación del aprendizaje por medio de procesos de investigación.

Teniendo en cuenta las definiciones presentadas, se puede llegar a la premisa que el método de enseñanza por medio del aprendizaje basado en proyectos es muy diferente a los métodos tradicionales de enseñanza, debido a que se busca que los estudiantes sean los que encuentren las soluciones, generen sus propias dudas o preguntas, a los que denominamos conflicto cognitivo, que debatan sobre diferentes puntos de vista entre ellos, diseñen sus métodos de enseñanza y aprendizaje, lleguen a sus propias conclusiones, presenten sus resultados y logren presentar un producto final. Por medio del ABP los estudiantes toman las riendas de su aprendizaje, mientras que los maestros deben apoyar en ese proceso, brindando una buena experiencia en este método de aprendizaje.

### **2.1.2. Características del Aprendizaje basado en proyectos**

El ABP es una metodología de estudios que brinda posibilidades a los estudiantes de ser capaces de elaborar sus propios proyectos en base a sus intereses y mediante ese proceso adquirir nuevos conocimientos, habilidades y capacidades que fueron adquiriendo durante la elaboración de sus trabajos.

La presentación de parte de los estudiantes sus informes sobre los aprendizajes basados en proyectos, trae respuestas muy interesantes hasta

convertirse en altamente significativas, dependiendo como los motivemos a nuestros educandos.

Según la plataforma de educación Classlife (2021) se pueden encontrar siete características del aprendizaje basado en proyectos, los cuales son:

- Se deben enfocar en un problema, pregunta o reto donde los estudiantes tengan la necesidad de investigar para poder resolverlo.
- Permite a los estudiantes que mediante la elaboración de sus trabajos puedan ampliar sus conocimientos.

Debido a la necesidad de los estudiantes por buscar respuestas, la elaboración de proyectos permite que investiguen, estimula su curiosidad y genera más dudas o preguntas.

- Permite que los estudiantes desarrollen habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad, trabajo en equipo, la buena comunicación, etc.
- Permite que los estudiantes puedan tener retroalimentaciones, debido a que tienen que revisar su plan de trabajo varias veces para poder presentarlo.

Es necesario que los estudiantes presenten todo el proceso de su investigación, desde el planteamiento, la metodología y los resultados.

Adicionalmente las características del Aprendizaje basado en proyectos se pueden categorizar como un enfoque de procesos, donde el aprendizaje se centra en el proceso de realización del proyecto, no solo en el resultado final. Se realiza en un contexto real, debido a que los trabajos se desarrollan en un contexto que se asemeja a situaciones reales y relevantes para los estudiantes. Es un proceso colaborativo, donde los estudiantes trabajan juntos en equipo, fomentando la colaboración y el desarrollo de habilidades sociales y de trabajo en equipo. Estas habilidades colaborativas no hemos desarrollado en nuestros estudiantes por diversas razones de índole metodológico, presupuestal, de



infraestructura, y de otras razones de tipo de políticas de estado, que, en materia educativa, poco o casi nada se contribuye a nivel nacional.

Adicionalmente, hace énfasis en la creatividad y el pensamiento crítico, ya que los proyectos fomentan la creatividad y el pensamiento crítico, ya que los estudiantes tienen que buscar soluciones originales a los desafíos que se presentan. Brindan una responsabilidad laboral, donde los estudiantes tienen un papel activo en su propio aprendizaje y son responsables de su éxito en el proyecto.

Se evalúa de manera formativa, debido a que se centra en el proceso de aprendizaje y ayuda a los estudiantes a mejorar sus habilidades y conocimientos. Por último, los proyectos tienden a ser relevantes para los estudiantes y están diseñados para conectar los conocimientos adquiridos en clase con el mundo real.

### **2.1.3. Que no es el Aprendizaje basado en Proyectos**

Cuando un profesor empieza a enseñar, es posible que, en un esfuerzo por hacer sus clases más atractivas, emplee una variedad de enfoques. Para aumentar la eficacia de un método que debe planificarse y organizarse, pero no utilizarse arbitrariamente, es crucial definir las distinciones entre el aprendizaje basado en proyectos y lo que no es. El aprendizaje basado en proyectos no incluye los proyectos de enriquecimiento, que son esfuerzos educativos que proporcionan a los estudiantes conocimientos que van más allá de lo que abarca el plan de estudios, aunque les resulten atractivos o inspiradores.

Según Thomas (2000) los proyectos deben tener su centro en el currículo brindado por el Ministerio de Educación y no algo secundario. El aprendizaje basado en proyectos (ABP) es una forma diferente de aprender los contenidos en comparación con la enseñanza tradicional. Larmer y Ross (2009) argumentan que un proyecto no es solo una actividad divertida al final de una unidad, sino el "plato principal". El ABP no se trata de una serie de tareas

unidas por un tema o concepto, sino de experiencias y actividades de aprendizaje centradas en resolver un problema, una pregunta o un desafío.

También es importante destacar que el ABP no es lo mismo que "aprender haciendo" sino que trabaja bajo el presente de "aprender para aprender".

La creación de productos puede ser un aspecto del ABP, pero su característica principal es el reto intelectual que incluye investigación, lectura, escritura, debate y presentaciones orales.

#### **2.1.4. Área de Ciencia y tecnología**

La ciencia y la tecnología son áreas que a través de su evolución han ido cambiando la perspectiva sobre el universo y la forma de vida humana, son temas que se encuentran en la vida diaria de las personas, ya sea en diferentes contextos o situaciones siempre van a ser importantes para la evolución de los conocimientos y para el desarrollo de la cultura.

Por consiguiente, el estudio de esta materia exige que los estudiantes sean capaces de razonar, se cuestionen cosas, que busquen y verifiquen información que les permita ampliar sus conocimientos, entre otros. Por otro lado, el hecho de contar con conocimientos sobre la materia permite que los estudiantes utilicen su intelecto en sucesos de su día a día, de esa manera puedan seguir desarrollando su conocimiento y puedan comprender lo que pasa a su alrededor.

El Ministerio de Educación (2016) menciona que el área de ciencia y tecnología ayuda a que los estudiantes logren desarrollar diversas competencias como la búsqueda de información para la construcción de conocimientos, logra explicar situaciones de su vida diaria basándose en la energía, la materia, la tierra, los seres vivos, etc. Adicionalmente, logra diseñar soluciones con ayuda de la tecnología para resolver problemas.

Según menciona el Programa curricular de educación secundaria, mediante el estudio de la ciencia y tecnología los estudiantes son capaces de utilizar los conocimientos obtenidos para comprender mejor los sucesos de su vida cotidiana, su forma de pensar y ver el mundo. Por otra parte, son capaces de brindar soluciones a problemas dentro de su comunidad, logran ejercer su derecho a ser ciudadanos responsables, con mente crítica y tener autonomía para las decisiones que considere adecuadas.

Con relación a Aprendizaje basado en proyectos, la metodología propuesta por el ministerio de educación tiene grandes similitudes con las características de este tipo de aprendizaje, debido a que según señala MINEDU (2016) el enfoque propuesto para los estudiantes debe permitir que tengan una construcción activa de nuevos conocimientos, observen y tengan dudas que les gustaría resolver. Es un curso donde los estudiantes pueden indagar, explorar, debatir y comprobar sus respuestas con conocimientos científicos. Por lo tanto, con la elaboración de proyectos pueden desarrollar diversas habilidades y adquirir nuevos conocimientos con relación a la ciencia, tecnología y la sociedad.

Por medio del Aprendizaje en base a proyectos se pueden desarrollar diversas capacidades en relación con el curso de ciencia y tecnología mencionadas por MINEDU (2016) las cuales son:

- ✓ Encontrar un problema que permita realizar una investigación
- ✓ Pensar estrategias para realizar una investigación.
- ✓ Obtener datos relevantes para la investigación por medio de instrumentos que permitan comprobar la hipótesis planteada.
- ✓ Analizar los datos obtenidos por medio de la investigación.
- ✓ Evaluar e identificar los resultados obtenidos, verificando que el proceso sea el adecuado.

### **2.1.5. Rol de los docentes en el Aprendizaje en base a Proyectos**

Dentro de la educación en base a proyectos los docentes deben ser un soporte para sus estudiantes en durante la elaboración de sus proyectos, brindando información, instrucciones y motivándolos. A utilizar procesos de aprendizajes metacognitivos, como menciona Osses, S. y Jaramillo, S. (2008) la metacognición es una manera óptima para que los estudiantes puedan desarrollar su autonomía, dentro de la educación ayuda a potenciar la conciencia de los procesos cognitivos en los estudiantes y permite que ellos puedan autorregularse hasta llegar a un “aprender a aprender”, es decir, que todo lo que han aprendido puedan utilizarlo en su vida diaria.

Por otra parte, los docentes deben respetar los esfuerzos realizados por los equipos de estudiantes, verificar los avances obtenidos de manera grupal e individual, analizar si hay existencia de problemas y comprobar los resultados obtenidos. Adicionalmente, según menciona Blumenfeld (1991) los docentes deben crear un ambiente desarrollo profesional de los maestros no es un proceso lineal, puede presentar variaciones según las funciones o estrategias que este realice, por lo que se entiende a los docentes como sujetos prácticos – reflexivos, que mediante él trabaja que desempeñan puede orientar sus métodos de enseñanza a diferentes direcciones como la trabajos en equipo, creación de proyectos, trabajos comunicativos, entre otros.

En conclusión, los maestros son guías para sus estudiantes en la elaboración de sus proyectos y deben darle la libertad necesaria para que ellos puedan elaborar sus trabajos de manera autónoma, logrando obtener aprendizajes que no solo que queden en las aulas, sino les sirva al enfrentar el mundo real que conduzca a los estudiantes a desarrollar un buen trabajo, fomenten la investigación constructiva y asegure que los proyectos se elaboren de manera ordenada y eficiente.

Por su parte, Johari y Bradshaw (2008) mencionan que en el aprendizaje basado en proyectos deben los docentes guiar a sus estudiantes en los procesos de sus proyectos y orientarlos en su aprendizaje, sin embargo, deben permitir que sus estudiantes puedan desarrollarse de manera autónoma y responsable.

Es importante resaltar que dentro del ABP los docentes no cuentan con características de trabajo preestablecido, según menciona Pérez (2010).

#### **2.1.6. Rol de los estudiantes en el Aprendizaje en base a Proyectos**

Las técnicas de aprendizaje basado en proyectos se utilizan en la enseñanza de las ciencias y la tecnología para que los estudiantes se interesen por la resolución de problemas y la investigación tecnológica. A través de la experimentación, los estudiantes pueden construir y evaluar diseños y aplicar la información mediante ejercicios de resolución de problemas.

En este entorno, los estudiantes buscan respuestas a cuestiones difíciles, desarrollan y perfeccionan preguntas, hablan sobre ideas, anticipan resultados, planifican y llevan a cabo experimentos, recopilan y analizan datos, extraen conclusiones, comunican sus ideas y resultados a otros, desarrollan nuevas preguntas y mejoran procesos y productos.

Como parte del primer grado de secundaria, según lo mencionado por MINEDU (2016) los estudiantes durante su búsqueda de conocimiento mediante métodos científicos y en su camino hacia el nivel deseado de conocimientos pertenecientes al ciclo VI, realizan las siguientes tareas:

- Plantea preguntas sobre los factores que influyen en un fenómeno, acontecimiento u objeto natural o tecnológico, y selecciona la variable de interés para estudiarla mediante técnicas científicas. elabora teorías que demuestran la relación causal entre las variables.
- Ofrece ideas sobre cómo medir la variable dependiente, ajustar la variable independiente y controlar las variables que influyen en el experimento.

selecciona equipos, suministros y herramientas para recopilar datos cuantitativos y cualitativos. Planifica el trabajo, las medidas de seguridad y el tiempo.

- Mide la variable dependiente repetidamente mientras ajusta la variable independiente para obtener datos cualitativos y cuantitativos. controla las variables que afectan a los experimentos. clasifica los datos, calcula estadísticas (incluidas la moda, la mediana y la proporción) y muestra los resultados en gráficos.
- Analiza los datos recopilados, que pueden ser cuantitativos o cualitativos, para encontrar correlaciones, igualdades, relaciones causa-efecto, similitudes, diferencias y otras relaciones. extrae conclusiones comparando los datos con la hipótesis planteada y los conocimientos científicos para confirmar o refutar la teoría.
- Explica si los pasos, las mediciones y los cambios que realizó contribuyeron a apoyar o refutar su hipótesis, así como si sus hallazgos satisfacen la pregunta de investigación.
- Presenta su estudio en persona o virtualmente.

#### **2.1.7. Métodos de calificación para el Aprendizaje basado en proyectos**

Los métodos de evaluación para el Aprendizaje Basado en Proyectos pueden incluir:

- 1. Evaluación de los productos finales:** se evalúa el producto final que los estudiantes crean como resultado de su proyecto, incluyendo informes, presentaciones, modelos, prototipos, entre otros.
- 2. Evaluación de los procesos:** se evalúa el proceso de investigación y solución de problemas que los estudiantes llevaron a cabo durante el proyecto.

3. **Evaluación de las habilidades:** se evalúan las habilidades que los estudiantes adquirieron durante el proyecto, como trabajo en equipo, resolución de problemas, pensamiento crítico, entre otras.
4. **Autoevaluación:** los estudiantes evalúan su propio desempeño durante el proyecto.
5. **Evaluación por pares:** los estudiantes evalúan el trabajo de sus compañeros.
6. **Evaluación por el docente:** el docente evalúa el desempeño de los estudiantes durante el proyecto.

Estos métodos pueden ser combinados o utilizados de forma individual según la situación y objetivos específicos.

## **2.2. Bases teóricas científicas**

### **2.2.1. Teoría del constructivismo**

El constructivismo es una teoría del aprendizaje que sostiene que las experiencias e interacciones de un individuo con su entorno constituyen la base de su conocimiento. Esta teoría sostiene que las personas construyen su propio conocimiento reflexionando sobre sus experiencias y resolviendo problemas. La premisa es que el aprendizaje es un proceso activo en el que cada persona es responsable de su propio crecimiento cognitivo y que la labor del profesor es apoyar y dirigir este proceso.

El constructivismo sostiene esencialmente que el conocimiento es el resultado de un proceso dinámico e interactivo en el que la mente humana interpreta y reinterpreta la información exterior en lugar de una simple réplica de la realidad preexistente.

El constructivismo constituye el resultado de una crisis paradigmática ocurrida a mediados del siglo XX, en la cual se transformó radicalmente el modo de conceptualizar a la realidad física y social, el conocimiento, el método

científico, entre otras cosas (González Rey, 1997). Es decir, hasta mediados del siglo XX, se venían formando los estudiantes con paradigmas tradicionales y ya obsoletos acordes con los avances de la ciencia y la tecnología.

El aprendizaje constructivista hace referencia a cualquier teoría explicativa de los procesos de aprendizaje en psicología que se base en conocimientos ya adquiridos, es decir, conocimientos que han sido objeto de experimentación y experiencia en determinados casos. En consecuencia, todo aprendizaje que se produce a través de una serie de interacciones con los estudiantes y produce resultados satisfactorios entra en esta categoría.

El padre original del constructivismo no es otro que Jean Piaget. Piaget creía que el aprendizaje es un proceso activo en el que el estudiante crea su propio conocimiento a través de la interacción con su entorno y su experiencia personal. Además, sostenía que los niños pasan por cuatro fases de desarrollo cognitivo que les permiten desarrollar una comprensión más profunda del mundo a medida que maduran y adquieren experiencia. Estas etapas son:

1. Etapa sensoriomotora (0-2 años)
2. Etapa preoperacional (2-7 años)
3. Etapa de operaciones concretas (7-12 años)
4. Etapa de operaciones formales (12 años en adelante)

Lev Vygotsky, uno de los teóricos constructivistas más importantes, sostenía que la interacción social es el principal medio de aprendizaje y que el desarrollo cognitivo de un individuo está estrechamente relacionado con la cultura y la sociedad en la que se cría.

Para promover el aprendizaje, Vygotsky creía que la educación debía ofrecer tareas estimulantes y experiencias significativas en un entorno social. Las herramientas y los marcos conceptuales que el lenguaje y la cultura



proporcionan a las personas para comprender y crear conocimiento son fundamentales para el desarrollo cognitivo.

### **2.2.2. Teoría progresista**

La teoría progresista de la educación, a veces denominada teoría social o teoría del aprendizaje activo, se basa en la idea de que los estudiantes deben asumir un papel activo en su propia educación y de que el aprendizaje es un proceso social. Según esta teoría, los estudiantes aprenden mejor cuando participan en actividades prácticas, exploran nuevas ideas y resuelven problemas en contextos relevantes. Además, el profesor se convierte en un facilitador que guía y apoya el aprendizaje, más que en un transmisor de información. La teoría progresista se desarrolló a principios del siglo XX y estuvo influida por filósofos y educadores como John Dewey y Jean Piaget.

María Montessori fue una defensora de la teoría progresista en la educación. Creía en un enfoque individualizado para el aprendizaje, basado en las necesidades, intereses y habilidades innatas de cada niño. Montessori también valoraba el aprendizaje práctico y la exploración, y creía que los niños aprenden mejor a través de la experiencia directa y la manipulación de materiales concretos.

En su enfoque, el papel del maestro era el de observar y guiar al niño en su proceso de aprendizaje, permitiendo que el niño descubra y construya su propio conocimiento a través de la experiencia y la exploración. Montessori también destacó la importancia de un entorno preparado, que permite al niño desarrollarse de manera autónoma y libre.

John Dewey fue un filósofo y educador estadounidense, defensor de la teoría educativa progresista y crítico de la enseñanza tradicional de memoria y de memoria. Cree que la educación debe ser un medio de desarrollo personal y social y el aprendizaje debe ser un proceso activo en el que los estudiantes participen en la práctica y adquieran experiencia de la vida real.

Dewey consideraba que el aprendizaje debía producirse mediante la investigación, la experimentación y la indagación. También defendía el valor de la resolución de problemas y la experiencia práctica en la educación. Para aumentar el conocimiento y la comprensión de los estudiantes, también subrayaba la importancia de la interacción social en el proceso de aprendizaje y sugería que los equipos de estudiantes estudiaran juntos.

Dewey pensaba que la educación debía preparar a los estudiantes para la vida real y su papel en la sociedad, y promovía una educación centrada en la experiencia, la resolución de problemas y la colaboración, en lugar de la memorización y la recitación.

## **CAPITULO III**

### **3.1. Metodología de la investigación**

La investigación presenta un método descriptivo, debido a que la investigación se centra en la recolección y análisis de datos observados para entender y explicar el trabajo de investigación

Aprendizaje basado en proyectos para el aprendizaje de ciencia y tecnología en los estudiantes de primer grado en la Institución Educativa “Ernesto DIEZ CANSECO” de Yanahuanca Provincia Daniel Alcides Carrión – 2022.

Según menciona Cárdenas, J. (2016) La investigación es un proceso que busca abordar preocupaciones a través de la recopilación y el análisis de información. Al realizar este tipo de investigaciones, se obtiene conocimiento basado en datos que ayudan a tomar decisiones más informadas, descubrir lo que sucede fuera de nuestra vista y tratar de predecir eventos futuros.

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista, Los numerosos procedimientos o etapas utilizados para llevar a cabo una investigación social y pedagógica se conocen como metodología de la investigación. En este capítulo se explica la metodología utilizada para la investigación que sirvió de base a este estudio.

Ellos lo relacionaron rápidamente con las actividades de la feria de ciencia y tecnología que cada año, se desarrolla en todas las instituciones educativas del País, la misma que cumple mediante directivas que se emiten desde el Ministerio de Educación, luego llegan a las Direcciones regionales de educación e inmediatamente se remiten a las Ugeles para su estricto cumplimiento, con las exposiciones de proyectos en cada institución educativa que tienen varias etapas que van desde el nivel local hasta el nivel nacional.

### **3.1.1. Tipo de investigación**

El presente trabajo de investigación es de Tipo descriptivo. Mejía (2017) “La investigación descriptiva es un tipo de investigación no experimental en la que los investigadores recolectan datos de la observación realizada en las áreas verdes de la institución educativa Ernesto Diez Canseco, sin necesidad de incluir variables externas para llegar a conclusiones relevantes.

El objetivo de la investigación es validar el aprendizaje basado en proyectos en las áreas de ciencia y tecnología que contribuyen a la investigación científica formativa.

### **3.1.2. Métodos de investigación**

Los métodos que se emplearon durante el proceso de la investigación fueron:

**Método científico:** siguiendo a M. Bunge (1973), nos permitirá enunciar el problema de investigación, plantear la hipótesis de estudio, reducir algunas teorías para probar la hipótesis, para luego analizar los resultados las hipótesis a través de un modelo estadístico y posteriormente llegar a algunas conclusiones importantes de la investigación.

Para Tamayo (2004b), el método científico consiste en: “ método p a r a determinar las circunstancias en las que se producen determinados sucesos, que suele definirse mediante el razonamiento riguroso, la observación empírica y el razonamiento tentativo y verificable” (p. 28).

**Método documental y bibliográfico:** La revisión de bibliografía científica impresa y digital de publicaciones especializadas será útil para analizar y describir los fundamentos teóricos de las variables de estudio de la investigación.

Sevilla (2004) afirma que se trata de los tipos denominados variedades autóctonas o tradicionales; es decir, aquellas que han sido utilizadas tradicionalmente por los agricultores, cuya semilla es producida por los propios agricultores y que no han sido sometidas a ningún procedimiento de mejora sistemático y científicamente controlado.

### **3.1.3. Población y muestra**

Es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación. La población está constituida por los estudiantes de la institución educativa Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca.

Según el autor Arias (2006), define población como “una colección limitada o ilimitada de componentes con rasgos similares, a los que se aplicarán las conclusiones del estudio. Los objetivos del estudio y el problema sirven de límites para ello” (p. 81).

**Población:** La población se consideró a los 122 estudiantes de primer grado en la Institución Educativa “Ernesto DIEZ CANSECO” de Yanahuanca Provincia Daniel Alcides Carrión – 2022.

**Muestra:** Como muestra de consideró a los 20 estudiantes de primer grado en la Institución Educativa “Ernesto DIEZ CANSECO” de Yanahuanca Provincia Daniel Alcides Carrión – 2022

### **3.1.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para la obtención de la información requerida se aplicará las siguientes técnica e instrumento:

**Encuesta** Los datos se recogerán sobre un subconjunto de la población denominado muestra, que se definió de acuerdo con las características y los indicadores del proyecto de estudio.

**Observación** Se crea un registro visual de sucesos reales organizando y documentando los acontecimientos pertinentes de acuerdo con un marco predeterminado y el tema objeto de estudio. En general, se anotan rasgos y circunstancias de personas, acciones, acontecimientos o elementos del entorno.

**Instrumentos.** - cuyo trabajo fue la Evaluación de la estrategia Aprendizaje basado en proyectos para el aprendizaje de ciencia y tecnología en los estudiantes de primer grado en la Institución Educativa “Ernesto Diez Canseco” de Yanahuanca Provincia Daniel Alcides Carrión - 2022.

#### **3.1.5. Técnicas para procesamiento de datos:**

Básicamente se revisará la información de los datos, análisis documentario de textos, de las teorías fundamentales del aprendizaje basado en proyectos, con la finalidad de encontrar en los estudiantes la motivación por la ciencia y la tecnología, en la institución educativa Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca.

## **CAPITULO IV**

### **4.1. Resultados y Discusión**

#### **4.1.1. Análisis e interpretación de los datos de investigación**

Ha continuación presento los resultados del análisis e interpretación de los instrumentos aplicados a los estudiantes del área muestral, es decir en la institución educativa Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca y es como sigue: se ha realizado el análisis de los datos recopilados, la interpretación de los datos para luego interpretar los resultados, que los presentamos a continuación:

#### **4.1.2. Resultados y discusión**

Los resultados obtenidos del análisis de la implementación del aprendizaje basado en proyectos en la I.E. “Ernesto Diez Canseco” de Yanahuanca reflejan un impacto positivo en varios aspectos educativos y formativos de los estudiantes. La metodología colaborativa y práctica del aprendizaje basado en proyectos ha demostrado ser efectiva para involucrar a los estudiantes en situaciones del mundo real y fomentar habilidades creativas, analíticas y de resolución de problemas.

Los autores e investigadores que proponen los modelos por competencias en la educación consideran que el proyecto es una estrategia integradora por excelencia, y que es la más adecuada para movilizar saberes en situación (Díaz Barriga 2015; Jonnaert et. al. 2006). De esta manera, los

estudiantes pueden planear, implementar y evaluar actividades con fines que tienen aplicación en el mundo real más allá del salón de clase.

#### **4.1.3. Aprendizaje promueve en los estudiantes**

- Planificar el trabajo en equipo para el logro de metas comunes
- Escuchar a los compañeros del equipo y emitir sus puntos de vista
- Negociar compromisos y tomar decisiones
- Evaluar en conjunto la organización y avance del equipo

La implementación exitosa de un proyecto requiere que en el proceso esté presente una característica básica, una pregunta o concepto central en el curso, sobre la cual los estudiantes han de investigar. En el proceso, se pueden identificar las siguientes etapas.

En esta etapa, los estudiantes reconocen una situación relevante vinculada a uno de los temas del curso que requiere ser trabajada a través de un proyecto.

Generalmente, el docente presenta algunas propuestas para que los estudiantes seleccionen aquella que más les interese.

Luego, se debe estimular la motivación y el entusiasmo en la tarea, por ejemplo, señalando la importancia e impacto del proyecto, compartiendo experiencias profesionales, presentando información de investigaciones o proyectos anteriores y formulando preguntas retadoras.

Asimismo, un aspecto muy importante es la organización del equipo y la distribución de responsabilidades. Si bien es recomendable que cada equipo se organice de manera autónoma, el docente debe orientar las dinámicas internas e intervenir cuando lo considere necesario. También se requiere que acompañe al equipo en la generación de ideas para asegurar que los proyectos tengan una clara dirección y sustento.



Con el propósito de conocer el tema del proyecto y profundizar en los fundamentos del mismo, Donnelly y Fitzmaurice (2005) recomiendan que los estudiantes recojan información. Se sugiere brindar constantemente una retroalimentación a cada uno de los equipos con ayuda de preguntas guía a fin de que enfoquen de manera pertinente su investigación con el proyecto que llevarán a cabo.

El proyecto tiene como finalidad generar un producto, un servicio o brindar una experiencia. En esa línea se espera que los estudiantes construyan los aprendizajes durante el proceso y que estos tengan una relación directa con los resultados de aprendizaje del curso. En esta segunda etapa, los estudiantes establecerán los objetivos, considerando los temas principales del curso, los recursos con los que cuentan y los tiempos. Asimismo, se elabora un listado de las actividades necesarias para lograr los objetivos del proyecto.

Finalmente se presentan los productos desarrollados por los estudiantes y se exponen los resultados del proyecto, lo cual requiere preparación previa que permitirá el despliegue de competencias tales como la comunicación oral y escrita.

Para esta etapa, se recomienda contar con criterios claros que sirvan de guía a los equipos, promover la autoevaluación de cada uno de los miembros del equipo y la evaluación entre pares. También, es recomendable reservar un momento para evaluar en plenario cómo se sintieron a lo largo del proceso y cuáles han sido las lecciones aprendidas. Es decir, el proyecto cierra con una evaluación tanto de lo logrado con el proyecto como de lo aprendido por los estudiantes.

#### **4.1.4. Razones por las que el docente utiliza el aprendizaje basado en proyectos**

El profesor Rumiche considera que el curso tiene potencial para involucrar a los estudiantes porque trata temas relacionados con la tecnología que pueden convertirse en proyectos orientados a satisfacer necesidades en el ámbito tecnológico, ambiental, biomédico, deportivo, social, entre otros.

La implementación del proyecto permite el desarrollo de competencias importantes para el futuro desempeño profesional de sus estudiantes, como, por ejemplo, comunicación oral, o trabajo en equipo y toma de decisiones. Incluso señala que esta metodología puede generar aprendizajes no esperados, como la persuasión o la negociación.

Evaluar vías alternativas de presentación. Si no se dispone de mucho tiempo para desarrollar una sesión presencial de evaluación, los estudiantes pueden elaborar un video de su proyecto y compartirlo dentro de un grupo cerrado de discusión. Este ofrece la ventaja de que el proyecto pueda ser revisado por jurados en distintos lugares y de acuerdo con su disponibilidad. Retroalimentar al estudiante.

El estudiante debe recibir una adecuada retroalimentación en relación con la calificación de su proyecto y los aspectos de este. Es importante que evidencie que el proyecto ha sido detalladamente revisado.

## CONCLUSIONES

1. Tanto los docentes como los estudiantes manifiestan que la aplicación del aprendizaje basado en proyectos en el área de Ciencia y Tecnología, permite a los estudiantes adquirir habilidades, destrezas e integrar conocimientos teóricos y prácticos relacionados con los ecosistemas naturales y las comunidades microbianas que habitan en ellos.
2. Al mismo tiempo el trabajo en equipo utilizando el aprendizaje basado en proyectos implica dejar de lado el aprendizaje mecánica y memorística para enfocarse en un trabajo más retador y complejo utilizando un enfoque interdisciplinario y el trabajo cooperativo de los participantes.
3. Es necesario fomentar la motivación en los estudiantes, teniendo en cuenta el desarrollo académico y su aprendizaje, a medida que la comunidad académica y el sector productivo reconozcan la importancia de estos proyectos, tendrán un mayor impacto y beneficio en la sociedad.
4. El Aprendizaje Basado en Proyectos es una de las estrategias metodológicas que va más en aumento en los últimos años. Aunque aún hay una variedad de términos que pueden ser confundidos con ABP, se refiere a un método específico que implica la formulación de preguntas, la búsqueda de respuestas a través de investigación, el trabajo en equipo, la autonomía y la responsabilidad de los estudiantes, y la creación de un producto o proceso final que es presentado ante una audiencia.
5. Los profesores pueden enfrentar desafíos al aplicar aprendizaje basado en proyectos (ABP), como el manejo de la clase, brindar apoyo a los estudiantes, utilizar las TIC y la evaluación. Sin embargo, los estudiantes que participan en proyectos muestran una mayor motivación, tienen una relación más positiva con el profesor y abordan temas relevantes para otras materias.

## RECOMENDACIONES

1. Los docentes deben utilizar el aprendizaje basado en proyectos en todas las instituciones del nivel básico, por cuanto induce a los estudiantes a despertar el interés por la ciencia y la tecnología que tanta falta hace en nuestras provincias del Perú, con la finalidad de transferir conocimientos científicos en beneficios del desarrollo de la ciencia y tecnología.
2. Es esencial que los profesores dediquen tiempo y esfuerzo al inicio del curso para explicar la dinámica del aprendizaje basado en proyectos. Así los estudiantes ven la importancia de este enfoque, en cuanto a su desarrollo profesional y habilidades, estarán motivados y dispuestos a participar en el proyecto a lo largo del curso.
3. El aprendizaje basado en proyectos fortalecerá la ejecución de las ferias de ciencia y tecnología que cada año se desarrollan en todas las instituciones educativas del país promovidos por el ministerio de educación.
4. Luego de haber culminado nuestra investigación llegamos a recomendar que el presente proyecto es aplicable en las instituciones educativas donde cuentan con áreas verdes o áreas libres en las que podemos realizar el proyecto aprendizaje basado en proyecto en el aprendizaje de ciencia y tecnología.
5. Se debe hacer participar a todos los miembros de la comunidad educativa a fin de lograr la correcta ejecución de los proyectos de aprendizaje de la ciencia y tecnología.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bruner, Jerome S. *El proceso mental en el aprendizaje*. Vol. 88. Narcea Ediciones, 2001.
- Delgado Luna, Frank Luis. "Aprendizaje basado en proyecto y su aplicación para el desarrollo de habilidades para la vida." (2021).
- Esguerra Pérez, Gustavo, and Pablo Guerrero Ospina. "Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de Psicología." *Diversitas: Perspectivas en psicología* 6.1 (2010): 97-109.
- Fonseca-González, J.; D. Cibrián-Tovar; Villanueva-Morales, A.; LomelíFlores, J. (2007), "Descripción y ciclo de vida del chinche del fresno", *RaXimhai*. Universidad Autónoma Indígena de México Mochicahui, año/vol. 3, núm. 2, pp. 443-459. <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v13n1/v13n1a02.pdf>
- Ministerio de educación (2016) Programa curricular de Educación Secundaria. <file:///C:/Downloads/programa-secundaria-17-abril.pdf> Ministerio de Educación de Chile (2019) Unidad de Currículo y Evaluación. Ministerio de Educación, Chile. <https://es.scribd.com/document/450691709/Metodologia-de-aprendizaje-basada-en-proyectos>
- MOERK, Ernst L. Procedimientos y procesos de aprendizaje y enseñanza del primer lenguaje. *Revista de logopedia, foniatría y audiólogía*, 1988, vol. 8, no 2, p. 72-83.
- Rodríguez, I. y Vílchez, J. (2015) El aprendizaje basado en proyectos: Un constante desafío. *Innovación educativa*, Universidad del País Vasco.
- Rodríguez, J. (2017) *Metodología de la investigación*. Universidad San Ignacio de Loyola
- Sánchez Garrido, A. M. (2021). *El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) Como Una Metodología Activa en Educación Primaria* (Bachelor's thesis). Agua mediante el monitoreo de macroinvertebrados, parámetros física

Sandoval, E., Vargas, E. y Cortés, J. (2010) Evaluación de la estrategia “aprendizaje basado en proyectos” Universidad de ana, acultad e educación.

Vílchez, v. d. j. r. (2015). *videoteca digital como recurso didáctico del profesorado de estudios sociales de sétimo año del instituto de guanacaste de Liberia en el año 2015* (doctoral dissertation, universidad estatal a distancia).

Zapata-Ros, M. (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del “conectivismo”. *Educación in the Knowledge Society*, 16(1), 69-102.

## ANEXOS

**Tabla 1**

| Preguntas  | Respuestas               |
|--|--------------------------|
| <p>1. ¿Ha trabajado con la metodología aprendizaje basado en proyectos anteriormente?</p> <p>¿Cuantas veces? _____</p> | <p>SI _____ NO _____</p> |
| <p>2. ¿Considera que la metodología aprendizaje basado en proyectos apoyo en su aprendizaje del curso?</p>             | <p>SI _____ NO _____</p> |
| <p>3. ¿Considera el proyecto de aula importante para su formación académica?</p>                                       | <p>SI _____ NO _____</p> |
| <p>4. ¿Considera conveniente que cada estudiante maneje un máximo número de proyectos? ¿Cuántos?</p>                   | <p>SI _____ NO _____</p> |
| <p>Responde los ítems 5 a 11, aplicando los siguientes rangos: 1 = No aprendí. 2 = Aprendí poco.</p>                   |                          |
| <p>5. Realizar una planeación detallada antes de la implementación del trabajo en el laboratorio.</p>                  | <p>_____ (1 - 5)</p>     |
| <p>6. Consultar la literatura disponible para entender mi investigación.</p>   | <p>_____ (1 - 5)</p>     |
|  | <p>_____ (1 - 5)</p>     |

|  |               |
|--|---------------|
| 7. Aplicar los conocimientos vistos en clase para solucionar problemas del proyecto. | _____ (1 - 5) |
| 8. Interpretar apropiadamente los datos obtenidos en la experimentación.             | _____ (1 - 5) |
| 9. Escribir un documento con claridad y coherencia.                                  |               |
| 10. Realizar una exposición con claridad y coherencia.                               |               |
| 11. Trabajar en grupo y participar activamente en el desarrollo del proyecto         | (1 - 5)       |

Encuesta para conocer la influencia del aprendizaje basando en proyectos de los estudiantes.



**Tabla 2**

Cuadro de encuesta de Sandoval, E., Vargas, E. y Cortés, J. (2010) Evaluación de la estrategia “aprendizaje basado en proyectos” Universidad de La Sabana.

| Preguntas  | Respuestas  |
|--|---|
| 1. ¿Ha participado en una Feria de Proyectos de la UJTL?<br>¿Cuántas veces? ____   | SÍ__ NO__   |
| 2. ¿Considera la Feria de Proyectos de la UJTL como un apoyo al aprendizaje en su curso?   | SÍ__ NO__   |
| 3. ¿El proyecto de aula es importante para su formación profesional?   | SÍ__ NO__   |
| 4. ¿Considera conveniente que cada estudiante maneje un máximo número de proyectos? ¿Cuántos? ____   | SÍ__ NO__   |
| Responde los ítems 5 a 11, aplicando los siguientes rangos:<br>1 = No aprendí. 2 = Aprendí poco. 3 = Aprendí. 4 = Aprendí bien. 5 = Aprendí muy bien |   |
| 5. Realizar una planeación detallada antes de la implementación del trabajo en el laboratorio.   | ____ (1-5)  |
| 6. Consultar la literatura disponible para entender mi investigación.  | ____ (1-5)  |
| 7. Aplicar los conocimientos vistos en clase para solucionar problemas del proyecto.   | ____ (1-5)  |
| 8. Interpretar apropiadamente los datos obtenidos en la experimentación.   | ____ (1-5)  |
| 9. Escribir un documento con claridad y coherencia.  | ____ (1-5)  |
| 10. Realizar una exposición con claridad y coherencia.   | ____ (1-5)  |
| 11. Trabajar en grupo y participar activamente en el desarrollo del proyecto.  | ____ (1-5)  |
| 12. ¿Qué tipo de premio considera más importante como incentivo para participar en la Feria de Proyectos de la UJTL? (Escoger solo una opción).      | Cursos o talleres__<br>Económico__<br>Libros__<br>Otro__<br>¿Cuál?_____ |