



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Escuela de Posgrado

**Estrategia orientado por proyectos y el aprendizaje de ciencia y tecnología en
estudiantes del colegio “César Vallejo” Pinra-Huánuco, 2022.**

Tesis

**Para optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias de la Gestión Educativa,
con mención en Pedagogía**

Autor

Ele Jalder Pinedo Jaramillo

Asesor

Mg. Regulo Conde Curiñaupa

Huacho – Perú

2023

ESTRATEGIA ORIENTADO POR PROYECTOS Y EL APRENDIZAJE DE CIENCIA Y TECNOLOGIA EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO "CESAR VALLEJO" PINRA – HUANUCO,2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	1library.co Fuente de Internet	4%
2	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	1%
4	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	app.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	1%

**ESTRATEGIA ORIENTADO POR PROYECTOS Y EL
APRENDIZAJE DE CIENCIA Y TECNOLOGIA EN ESTUDIANTES
DEL COLEGIO “CESAR VALLEJO” PINRA – HUANUCO,2022.**

PINEDO JARAMILLO ELE JALDER

TESIS DE MAESTRÍA

ASESOR: Mg. Regulo Conde Curiñaupa

**UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRO EN CIENCIAS DE LA GESTIÓN EDUCATIVA, CON MENCIÓN EN
PEDAGOGÍA
HUACHO
2023**

DEDICATORIA

Al divino hacedor por su protección en tiempos de pandemia, a mi familia por su respaldo durante mi brega profesional, a los maestros del Perú quienes hacen de la ciencia una experiencia de vida.

Ele Jalder Pinedo Jaramillo

AGRADECIMIENTO

A la familia académica de posgrado de la UNJFSC. por impartir experiencias y conocimientos los cuales enriquecen y dan valor agregado a mi carrera profesional, a mis compañeros de aula por su motivación constante para el logro de la investigación, a mi asesor por su acompañamiento permanente en el estudio.

Ele Jalder Pinedo Jaramillo

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
CAPÍTULO I	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1 Descripción de la realidad problemática	13
1.2 Formulación del problema	15
1.2.1 Problema general	15
1.2.2 Problemas específicos	15
1.3 Objetivos de la investigación	15
1.3.1 Objetivo general	15
1.3.2 Objetivos específicos	16
1.4 Justificación de la investigación	16
1.5 Delimitaciones del estudio	17
1.6 Viabilidad del estudio	17
CAPÍTULO II	18
MARCO TEÓRICO	18
2.1 Antecedentes de la investigación	18
2.1.1 Investigaciones internacionales	18
2.1.2 Investigaciones nacionales	19
2.2 Bases teóricas	21
2.3. Bases filosóficas	27
2.4 Definición de términos básicos	28
2.5 Hipótesis de investigación	28
2.4.1 Hipótesis general	28
2.4.2 Hipótesis específicas	29
2.6. Operacionalización de variables	30
CAPÍTULO III	32
METODOLOGÍA	32
3.1 Diseño metodológico	32
3.2 Población y muestra	33
3.2.1 Población	33

3.2.2 Muestra	33
3.3 Técnicas de recolección de datos	34
3.4 Técnicas para el procesamiento de la información	34
CAPÍTULO IV	35
RESULTADOS	35
4.1 Análisis descriptivo por grupo de control y experimental	35
4.2 Prueba de normalidad	37
CAPÍTULO V	46
DISCUSIÓN	46
5.1 Discusión de resultados	46
CAPÍTULO VI	49
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	49
6.1 Conclusiones	49
6.2 Recomendaciones	50
REFERENCIAS	51
7.1 Referencias	51
Matriz de consistencia	32

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Area Ciencia y Tecnología	35
Tabla 2 Prueba de normalidad	37
Tabla 3 Aprendizaje del area ciencia y tecnologia	38
Tabla 4 Estrategia orientada por proyectos y el aprendizaje del area CyT	40
Tabla 5 Estrategia orientada por proyectos y la competencia indaga.....	42
Tabla 6 Estrategia orientada por proyectos y la competencia explica.....	44
Tabla 7 estrategia orientada por proyectos y la competencia diseña.....	46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Nivel alcanzado en el área Ciencia y Tecnología	39
Figura 2 Nivel Aarea Ciencia y Tecnologia	41
Figura 3 Estrategia orientada por proyectos y el aprendizaje del area CyT	43
Figura 4 Estrategia orientada por proyectos y la competencia indaga	45
Figura 5 Estrategia orientada por proyectos y la competencia explica	47
Figura 6 Estrategia orientada por proyectos y la competencia diseña.....	49

RESUMEN

La investigación realizada en educandos de V ciclo del colegio “Cesar Vallejo” de Huánuco en el año 2022 tuvo como propósito demostrar la incidencia del método orientado por proyectos en el aprendizaje de Ciencia y Tecnología por lo que se abordó un estudio Cuasi experimental con pre y pos test ,observacional y analítico, la unidad de estudio fue de 40 alumnos formados en dos grupos ,uno de control y el otro experimental, luego de aplicar la estrategia orientado por proyectos en las sesiones de aprendizaje, se evidencio en los resultados, que la estrategia orientado por proyectos mejora el aprendizaje del área CyT así lo registra la prueba Test U de Mann – Whitney con un valor $Sig > 0,05$ confirmándose la hipótesis planteada en la tesis. Se denota que en el pre test el grupo experimental alcanzo una media de 10,45 casi similar al de control que fue de 11,30, sin embargo, luego de aplicar la estrategia AOP el grupo experimental alcanzo una media de 15,65 que es un valor superior al grupo de control que presento una media de 11,35, concluyendo que la estrategia orientado por proyectos influye positivamente en la mejora del aprendizaje del área ciencia y tecnología.

Palabras claves: Estrategia, Aprendizaje basada en proyectos, Ciencia y tecnología.

ABSTRACT

The research carried out in students of the V cycle of the "Cesar Vallejo" school in Huánuco in the year 2022 had the purpose of demonstrating the incidence of the project-oriented method in the learning of Science and Technology, for which a Quasi-experimental study was addressed with pre and post-test, observational and analytical, the study unit was 40 students formed into two groups, one control and the other experimental, after applying the project-oriented strategy in the learning sessions, it was evidenced in the results that the Project-oriented strategy improves learning in the S&T area, as recorded by the Mann-Whitney U Test with a Sig value >0.05 , confirming the hypothesis raised in the thesis. It is denoted that in the pretest the experimental group reached an average of 10.45 almost similar to the control which was 11.30, however, after applying the AOP strategy the experimental group reached an average of 15.65 which is a value higher than the control group that presented an average of 11.35, concluding that the project-oriented strategy positively influences the improvement of learning in the science and technology area.

Keywords: Strategy, Project-based learning, Science and technology.

INTRODUCCIÓN

Una nueva forma de aperturar la indagación, es a través de la Estrategia Orientado por Proyectos en la cual los estudiantes movilizan capacidades y desempeños en función a una problemática situacional de interés para el estudiante a la que pretende solucionar a través de procedimientos didácticos y organización pedagógica. El proceso de aprendizaje se da en equipo o en grupos, dando apertura a la participación y colaboración. Esta estrategia como lo sostiene Rebollo (2010), promueve el trabajo colaborativo activo para solucionar un determinado problema planteado como aprendizaje o reto de la actividad, en ese entorno se moviliza capacidades y desempeño en los estudiantes de acuerdo a sus estilos de aprendizaje.

La estrategia orientada por proyectos pretende mejorar el aprendizaje de CyT, movilizar las competencias indaga y explica al mismo tiempo las capacidades de problematiza, diseña estrategias de investigación, analiza datos, formula conclusiones así también comprender y usar los conocimientos científicos para solucionar la problemática real.

Estos considerandos argumentan y motivan el desarrollo de la investigación con el único fin de explicar la influencia de la estrategia orientada por proyectos para lograr las competencias del área CyT. De acuerdo a lo que se expone en las bases teóricas, nos permite predecir que, si existe influencia positiva y de rango fuerte entre las variables, podemos afirmar que ambas variables tienen una relación de influencia cuanto mayor sea el desarrollo de proyectos, mayor será el nivel de aprendizaje de los estudiantes. La investigación surge como una motivación personal al percibir la necesidad de aprendizaje que tienen los educandos en el área CyT, ello es relevante en la medida de los resultados del estudio, para lo cual se aplicó el nivel de investigación explicativa con un diseño cuasi experimental.

La tesis consta de 6 acápite desarrollados con base al reglamento de la escuela de posgrado, cada apartado contiene los contenidos respectivos desde el planteamiento del problema, el marco teórico, la parte metodológica, los resultados del estudio, la discusión y las conclusiones y recomendaciones del investigador.

EL AUTOR

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

En estos tiempos de cambios y transitabilidad de un sistema de enseñanza a otro, de un modo de aprender a otro diferente busca movilizar un conjunto de habilidades y destrezas en los estudiantes con el único propósito de ser competente para solucionar los problemas y desafíos que la sociedad impone. Es en esta búsqueda, que los actores educativos planean con intención, estrategias y procedimientos efectivos para lograr los aprendizajes previstos en el CNEB.

En los lineamientos y principios del desempeño docente, se tiene establecido, los dominios que debe demostrar el docente, como la planificación para la enseñanza, la ejecución, y la evaluación, estas sesiones están dadas en base a las experiencias de aprendizaje, que tiene la intencionalidad de movilizar las competencias de las áreas curriculares para obtener un producto que demuestre el logro de las capacidades y la eficacia de su desempeño.

De acuerdo a la postura de Torrego y Martinez (2018), hoy en día existen miles de estrategias que el docente puede seleccionar y desarrollar en su sesión de aprendizaje, la más antigua de ellos es la estrategia orientada por proyectos, que tiene como propósito organizar el aprendizaje a partir de una situación problemática para que los estudiantes tengan el reto de poder solucionarlos o hacer propuestas de solución mediante el trabajo

colaborativo del grupo movilizando habilidades investigativas y comunicativas, se aprende haciendo.

Esta estrategia se desarrolló en Europa desde el siglo XVI llegando a América por los siglos XVIII y XIX se caracterizó por obtener lograr el aprendizaje con base a productos. En este periodo en el contexto del siglo XXI se vuelve a retomar por su efectividad en el aprendizaje de solución de problemas.

Actualmente en nuestro sistema educativo se viene impulsando el desarrollo de habilidades y capacidades en las diversas áreas, tal es así que el área de Ciencia y tecnología contribuye a formar estudiantes con capacidades de indagación, que puedan formular problemas situacionales y solucionar siguiendo la metodología científica, explicar los fenómenos y hechos que ocurren con argumentos científicos, estas competencias buscan formar ciudadanos críticos que tomen decisiones adecuadas para enfrentar los diversos cambios que ocurren en nuestra sociedad .

En el aspecto local se tiene que hay muchas limitaciones en cuanto al aprendizaje del área tal como se evidencia en los resultados de evaluación hecha a los alumnos de la I.E. Cesar Vallejo de Pinra, Huánuco. El método de proyectos puede ser una buena alternativa para el desarrollo de competencias y habilidades del área CyT de este modo lograr concretar el perfil de egreso de los educandos al concluir la EBR.

Dado la relevancia de la problemática el proyecto tiene como fin primordial el conocer la relación que existe entre las variables estrategia orientados por proyectos y el aprendizaje del área ciencia y tecnología.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿En qué medida la estrategia orientada por proyectos influye en el aprendizaje del área ciencia y tecnología en educandos de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cómo influye la estrategia orientado por proyectos en la competencia indaga del área CyT en educandos de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022?

¿En qué medida la estrategia orientada por proyectos influye en la competencia explica del área CyT en educandos de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022?

¿En qué grado favorece la estrategia orientada por proyectos al desarrollo de la competencia diseña prototipos del área CyT en educandos de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Explicar la influencia de la estrategia orientado por proyectos en el aprendizaje del área ciencia y tecnología en educandos de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022.

1.3.2 Objetivos específicos

Demostrar la influencia de la estrategia orientado por proyectos en la competencia indaga en educandos de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022.

Determinar la influencia de la estrategia orientada por proyectos en la competencia explica en educandos de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022.

Explicar el grado de influencia de la estrategia orientada por proyectos al desarrollo de la competencia diseña prototipos en educandos de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022.

1.4 Justificación de la investigación

El trabajo se justifica en lo teórico al ser un tema de actualidad nos permitió conocer los beneficios que aporta el uso de la estrategia orientada por proyectos en el aprendizaje del área CyT, teóricamente tiene bastante afinidad en cuanto a los lineamientos de su procedimiento, en la investigación se demostraron sus efectos en el desempeño de los estudiantes, mejorando el logro de las competencias. El conocimiento de la estrategia permitió hacer una sólida interpretación científica de los resultados.

En cuanto a la justificación practica los resultados permitieron dar recomendaciones sobre el uso del método para el logro del aprendizaje del área de CyT y también para otras áreas curriculares para que los docentes lo vean como una estrategia pertinente que debemos aplicar en las actividades de aprendizaje.

Tiene justificación metodológica porque al utilizar instrumentos validados y con un nivel de confiabilidad, pueden ser utilizados para venideros estudios que tengan las mismas categorías de estudio.

1.5 Delimitaciones del estudio

En el desarrollo del estudio se tuvo en cuenta la conceptualización de las categorías, estrategia orientado por proyectos y aprendizaje del área CyT fundamentado la explicación con base científica, así también se definieron las dimensiones planificación, organización, ejecución y evaluación de la estrategia orientada por proyectos, así como se definirán las competencias del área.

El centro operativo de la investigación fue el colegio “César Vallejo” del distrito de Pinra, región de Huánuco con estudiantes matriculados en el periodo escolar 2022 y que pertenecen al V ciclo de la educación básica.

1.6 Viabilidad del estudio

La planificación y organización oportuna de los aspectos logísticos y presupuestarios aseguraron la viabilidad del estudio en la modalidad virtual, individual y también presencial. El presupuesto fue suficiente para cubrir los costos de la asesoría estadística y la aplicación del software SPSS. Asimismo, se contó con los medios suficientes y necesarios para desarrollar cada uno de las etapas que comprendió su elaboración, tanto material como humana.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Investigaciones internacionales

Aranguren y Sánchez (2018) realizaron un estudio cualitativo en Colombia, sobre la incidencia de un clima de aprendizaje con base en proyectos, pero regulado con la TIC, la muestra lo conformaron educandos de secundaria en edades de 14 a 16 años y los temas en desarrollo fue conceptos básicos de circuitos eléctricos del área de Tecnología. El diseño abordado fue el estudio de casos con grupos focalizados para la observación. Las conclusiones del estudio detallan que la estrategia basada en proyectos contribuye significativamente en la motivación por el aprendizaje del área, el estudiante logra ser más activo y participativo en la solución de problemas, se observa un cambio de conducta ligado al interés y a la autonomía.

Del mismo modo En España, Bautista et al. (2017), presentaron un trabajo sobre el paradigma del ABP y la nueva enseñanza de las ciencias. El artículo científico fue de revisión, los autores concluyen que el modelo basado en proyectos, desarrolla el aprendizaje colaborativo, promueve la indagación, la criticidad y la solución de problemas, muy adecuado para aprender el área ciencia y la tecnología, en ese sentido el estudiante es capaz de experimentar y manipular variables, durante el proceso de aprendizaje permitiendo un acercamiento racional al fenómeno de la naturaleza o al problema del contexto.

Del mismo modo Balsalobre y Herrada (2018) con su investigación sobre “Aprendizaje Basado en Proyectos en educación secundaria: el orientador como agente de cambio” se propuso hacer un análisis sobre la experiencia y percepción que tienen los directivos, docentes y estudiantes de Murcia – España sobre el ABP. El estudio abordó el enfoque cualitativo en una muestra de 11 integrantes del Instituto de Educación secundaria asimismo se acogió al modelo etnográfico. Se hizo uso de la entrevista grupal y la entrevista semiestructurada como instrumentos para recolectar datos. En los resultados se evidenciaron que el orientador y acompañante cumple un rol importante para el dominio de la estrategia basada en proyectos en el aprendizaje de las ciencias, constituyéndose en un instrumento de cambio para la institución.

También Toledo y Sánchez (2018) recopila las experiencias del docente sobre el modelo de Aprendizaje basado en proyectos en las universidades de Sevilla – España, el diseño aplicado fue la experiencia de innovación, la muestra lo conformaron 107 sujetos de la carrera de educación de quienes se tomaron las notas de sus evaluaciones en base a competencias. Los autores concluyen que el ABP contribuye al logro de los conocimientos científicos y al desarrollo de las habilidades investigativas, promueve el trabajo grupal y colaborativo, incentiva el compromiso y resalta el pensamiento crítico. Se trata pues de una metodología innovadora y productiva.

2.1.2 Investigaciones nacionales

En la investigación realizado por Llontop (2018) se tuvo como objetivo principal determinar el impacto de la aplicación de la estrategia orientado por proyectos en la redacción de textos funcionales en alumnos de la Universidad de Ciencias y Artes de América Latina. El autor adoptó el enfoque cuantitativo para la presentación de los resultados, el diseño abordado fue el cuasi experimental y la muestra lo constituyeron 48 alumnos de la carrera de Comunicación a los cuales se les administraron la lista de cotejo,

cuestionarios, prueba de evaluación y las rúbricas. Los resultados demuestran que el ABP influye positivamente en la edición y redacción de textos funcionales, al mismo tiempo desarrolla el aprendizaje colaborativo el compromiso, la dosificación del tiempo y la autoevaluación en los educandos.

En esa misma línea Garay (2019), con su estudio se `propuso relacionar la estrategia del ABP con la competencia Indaga en una muestra de 144 alumnos del 4° año de secundaria de un colegio del distrito de SJM, el estudio abordó el enfoque cuantitativo con diseño no experimental, asimismo acogió el nivel relacional de investigación. Se recabaron datos mediante la encuesta, el instrumento fue cuestionario conformado por 27 preguntas. La estadística evidencia un valor de correlación de 0,720 siendo de buena intensidad y la significancia de 0.000 Sig. Con ello se concluye que existe una asociación positiva entre la estrategia orientado por proyectos y la competencia indaga.

Asimismo, Sulca (2016) en su investigación tuvo el propósito principal de demostrar la influencia del Aprendizaje Basado en Proyectos en el desarrollo de las competencias del área CyT en una muestra de 192 educandos del colegio “Nuestra Señora De Las Mercedes” de Ica. El estudio abordó el diseño no experimental de corte transversal, con enfoque cuantitativo y nivel correlacional. El muestreo tuvo carácter probabilístico y para recolectar información sobre las variables se aplicaron un cuestionario y una prueba para medir las competencias del área CyT. Se evidencia en los resultados que el ABP incide directamente en el logro del aprendizaje del área con un 33.9% de avance, asimismo el valor de correlación Rho Spearman $r=0.583$, confirma una asociación positiva de rango moderado.

2.2 Bases teóricas

2.2.1. Estrategia orientada por proyectos (EOP)

Aristizabal (2012) sostiene que la estrategia orientado por proyectos debe partir describiendo la problemática, formulando la indagación, trazando los procedimientos para demostrar la hipótesis, es decir promover la investigación y concluir con un producto determinado o en la solución del problema. Así también esta estrategia desarrolla el aprendizaje colaborativo, grupal y socializadora.

Fases del aprendizaje orientado por proyectos (AOP)

Según al ITES de Monterrey (2000) la estrategia basada en proyectos se da en 4 etapas definidas.

a) Análisis del problema

Esta fase tiene como fin poner en debate una situación problema que merece ser solucionado, los estudiantes dan su enfoque y plantean diversas propuestas de solución, ello se afianzara mediante una revisión de literatura a fin de tener mayor fundamento. En esta parte la función del docente es de acompañante, promotor de la socialización y colaborador para el entendimiento de la propuesta del proyecto de aprendizaje.

b) Resolución del problema

En este apartado se evalúa y selecciona la vía más apropiada para dar solución al problema planteado y con ello también el nivel de profundidad de los conocimientos como requisito primordial.

c) Elaboración del producto

En esta sección los educandos llevan a cabo el procesamiento de la información y también los procedimientos para la solución del problema, desarrollan un trabajo colaborativo, cada uno en el rol que le corresponde haciendo uso de sus saberes previos y su integración con el nuevo aprendizaje.

d) Reporte

Es la fase final, los estudiantes comunican el producto de su aprendizaje o la solución del problema, este producto puede consistir en un bien o un producto tangible que beneficie a la situación que generó la necesidad. Ello se lleva a cabo mediante un informe minucioso con formato científico que demuestre sus habilidades cognitivas y cognoscitivas.

Aprendizaje basado en proyectos

Siguiendo a Trujillo (2015) se argumenta que el aprendizaje orientado en proyectos permite adquirir y movilizar competencias y capacidades en un ambiente activo de aprendizaje, lo fundamental de todo es que responda a la solución de un problema situacional planteado como aprendizaje y producto.

También Rebollo (2010) refiere que esta estrategia educativa permite dejar de lado el aprendizaje tradicional, memorístico e instructivo, se vuelve más activo y significativo porque parte de la necesidad del propio estudiante, de la problemática de su propio entorno. En el desarrollo promueve el aprendizaje colaborativo a partir del rol individual de cada alumno.

Del mismo modo Sandoval et. al. (como se citó en Burgos et al., 2015), expresa que el ABP permite implementar y evaluar tipos de proyectos que se pueden convertir en propuestas de aprendizaje en el aula en esa medida promueve la colaboración, responsabilidad y los roles de cada estudiante para la investigación, análisis y síntesis de la información, la cual sea aplicado en la solución del problema, concluyendo con una evidencia que demuestre la capacidad lograda.

También Rekalde y García (2015) sostiene que el AOP desarrolla las habilidades investigativas porque parte de una curiosidad o de un problema real que requiere ser solucionado como aprendizaje en el aula.

Estructura de un Aprendizaje Basado en Proyectos

Muñoz y Díaz (2009) plantean 4 etapas que se describen continuación:

Elección y motivación

Se pone en debate diversos temas de investigación argumentando las razones de la propuesta, preguntándonos, ¿Qué conocemos sobre ello y aquello? ¿Qué es lo que queremos saber?, terminando posteriormente con la determinación del proyecto.

Planeación

Se ordena y organiza los procedimientos a llevar a cabo, buscar la información suficiente, plantear los objetivos del proyecto, determinar los tópicos teóricos y la estructura del proyecto.

Desarrollo

Se pone en marcha el proyecto, llevándose a cabo los procedimientos establecidos y las actividades planificadas para lograr los objetivos trazados.

Evaluación

Es la etapa de la valoración de todas las fases del proyecto desde el inicio hasta el fin del producto de aprendizaje, aquí es necesario preguntarse, ¿se logró?

2.2.2. El aprendizaje del área Ciencia y Tecnología

Según el Ministerio de Educación del Perú (MINEDU, 2016), el aprendizaje del área CyT se basa en el enfoque de la indagación y la alfabetización científica de tal manera que el educando cuando finalice su educación básica sea investigador, analítico y crítico con los fenómenos y hechos naturales y artificiales que ocurren en nuestra sociedad, le den explicación con argumentos científicos y que a partir de ello reflexionen y tomen decisiones correctas de cambio y transformación de su realidad. Por lo consiguiente el área desarrolla las siguientes competencias:

- Explica el mundo físico
- Indaga aplicando métodos científicos
- Diseña y construye soluciones tecnológicas

Enfoque del área de Ciencia y Tecnología

El Ministerio de Educación (MINEDU, 2016) refiere que el enfoque del área Cyt está dado por dos enfoques fundamentales:

El enfoque de la indagación científica que consiste en investigar para construir y reconstruir verdades de la ciencia a fin de conocer con base el mundo real y virtual. El estudiante conceptúa a la ciencia como proceso y producto por ello es que a través de esa concepción el estudiante desarrolla sus habilidades investigativas para dar solución al problema.

El otro enfoque es la alfabetización científica y tecnológica permite que el estudiante comprenda y utilice adecuadamente los conocimientos científicos para explicar un hecho o un fenómeno, que tomen posición crítica y decidan como verdaderos ciudadanos.

Competencias del área Ciencia y Tecnología

Según el Ministerio de Educación (2016) considera 3 competencias en el área de ciencia y tecnología la cual se describen a continuación:

COMPETENCIA 01

El desarrollo de esta competencia le permite al educando investigar y construir conocimientos siguiendo los pasos del método científico, movilizar sus habilidades investigativas de tal modo pueda ser protagonista de su propio aprendizaje. Esta competencia moviliza cinco capacidades como son:

Describir la problemática o la situación, a partir de ello plantear el problema de indagación y las hipótesis reconociendo las variables independiente, dependiente e interviniente.

Propone los procedimientos para llevar a cabo la experiencia con el fin de contrastar las hipótesis, para ello selecciona instrumentos, equipos y materiales.

Lleva a cabo el registro de datos durante el estudio con bastante minuciosidad, haciendo uso de la estadística

Continúa con el análisis de los datos obtenidos en la experimentación, realiza comparaciones, interpretaciones y formula conclusiones en base a la formulación del problema y contrastación de hipótesis

Finalmente, efectúa la evaluación de su indagación reconociendo las técnicas efectivas empleadas en el proceso.

COMPETENCIA 02

Se refiere a la explicación científica de los fenómenos y hechos que ocurren en la naturaleza. El educando luego de comprender el mundo natural y artificial puede hacer representaciones, tomar posición, evaluar la situación y tomar decisiones para la mejora de su realidad, siempre con sentido crítico.

En esta competencia el alumno desarrolla dos capacidades como son:

Comprensión de los conocimientos científicos sobre el ser vivo en general y el mundo físico, como es que se relacionan ambos, de tal modo que puedan dar explicaciones con sustento científico sobre los fenómenos naturales y el mundo artificial.

Asimismo, el estudiante logra poner en juicio la implicancia de los adelantos científicos y tecnológicos para con la sociedad y con la naturaleza a fin de tomar posición frente a ello, pensando en mejorar su calidad de vida.

COMPETENCIA 03

El desarrollo de esta competencia permite al estudiante hacer propuestas tecnológicas que contribuyan a solucionar problemas directos de su localidad conectados a las necesidades primordiales.

Esta competencia moviliza las capacidades de:

Identificar un problema situacional viable para solucionarlo o hacer la propuesta y alternativa de solución.

Esquematizar el enfoque o la alternativa de solución con información científica y tecnológica.

Desarrollar el diseño propuesto siguiendo los parámetros de control de calidad y rigurosidad.

Hacer una evaluación del prototipo o del diseño acerca de su funcionamiento para dar reajuste en su construcción de tal modo que funcione para lo propuesto.

2.3. Bases filosóficas

Teoría que sostiene la estrategia orientado por proyectos

La teoría constructivista

Según Schunk (2012), el constructivismo es una perspectiva psicológica la cual argumenta que la construcción del aprendizaje se da desde el mundo interno hacia el exterior a través de la interacción del sujeto y el progreso de capacidades y conocimientos.

Esta teoría contradice a los que sostienen que el aprendizaje está condicionado por agentes externos, a lo contrario sostienen que el aprendizaje y su procesamiento ocurre en la mente del ser humano a través de un desequilibrio cognitivo mediante el cual se potencian las habilidades cognitivas, actitudinales y procedimentales. El sujeto es un aprendiz progresivo y autónomo desarrollan su propio conocimiento.

Existen diversidad de enfoques constructivistas que se diferencian por sostener la forma como se da el aprendizaje, para algunos es necesario el reflejo de la realidad, para otros la única objetividad es la mente y otros definen al aprendizaje como un proceso de construcción social que se da en una permanente interacción con los demás.

Aprendizaje significativo

Según Ausubel (1983, citado por Babarro, 2019, p. 9) respecto al aprendizaje significativo es el “vínculo de unión entre el conocimiento previo y la nueva información” es decir que el aprendizaje tiene su punto de partida de las experiencias, informaciones o conocimientos que trae el estudiante al aula sobre el tema de estudio o sobre la problemática, luego vincular estos saberes previos con los nuevos aprendizajes previstos en la sesión.

También Ausubel (1976), precisa que el aprendizaje significativo no es la vivencia en si del educando sino la estructura cognitiva que posee al momento de iniciar el nuevo aprendizaje, lo que tiene como base, conocimiento, informaciones y experiencias sin las

cuales no se lograría asociar lo previo con el nuevo conocimiento, perdiendo la significatividad. No es el estado emocional lo prioritario sino el tono mental cognitivo.

2.3 Definición de términos básicos

Aprendizaje colaborativo

Es un método de aprender mediante la interacción para desarrollar ideas y conocimientos en forma colectiva y participativa.

Autorregulación

Consiste en autogenerar nuestros pensar, sentir y actuar con el fin de lograr nuestros objetivos y metas, podemos controlarlo a ese rumbo.

Investigación.

Es un trabajo creativo, ordenado, analítico y riguroso para incrementar conocimientos sobre un tema particular o general.

Proceso

Conjunto de fases o etapas ordenados y sistemáticos de un hecho o fenómeno, o también de operaciones para cambiar o transformar algo.

Proyecto.

Es un escrito donde se especifica la manera y los recursos necesarios para llevar a cabo una obra o un estudio.

2.4 Hipótesis de investigación

2.4.1 Hipótesis general

La estrategia orientado por proyectos influye significativamente en el aprendizaje del área ciencia y tecnología en educandos de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022?.

2.4.2 Hipótesis específicas

La estrategia orientada por proyectos influye directa y significativamente en la competencia indaga en educandos de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022.

La estrategia orientada por proyectos influye significativamente en la competencia explica en educandos de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022.

La estrategia orientada por proyectos influye directamente al desarrollo de la competencia diseña prototipos en educandos de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

El estudio fue de tipo cuantitativo de nivel explicativo, cuantitativo porque hace uso de la estadística para conseguir sus objetivos propuestos. Nivel explicativo, según Hernández et al. (2014) el propósito de este tipo de investigaciones es explicar el efecto que produce la estrategia orientado por proyectos.

En el caso particular del trabajo, se aplicará los proyectos en los alumnos del nivel primaria.

La presente investigación sigue el método hipotético – deductivo. Este método “consiste en un procedimiento que parte de unas aseveraciones en calidad de hipótesis y busca refutar o falsear tales hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos” (Bernal, 2010 p. 60). asimismo, Bunge (2004), menciona que “el procedimiento que consiste en desarrollar una teoría empezando por formular sus puntos de partida o hipótesis básicas y deduciendo luego sus consecuencias con la ayuda de las subyacentes teorías formales se llama método hipotético-deductivo” (p. 19)

3.2 Diseño de Investigación

Se seleccionó el diseño cuasi experimental de corte longitudinal; este diseño se caracteriza porque se consideró dos grupos de estudio el grupo de control y el grupo experimental, el segundo grupo fue quien participo de la experiencia de la estrategia por proyectos y de este modo se pudo determinar en qué medida lograron desarrollar las competencias del área CyT; sin embargo, el grupo de control no participo de la estrategia, ello permitió comparar ambos grupos lográndose de esta manera observar los resultados (Hernández et al., 2014). Es longitudinal porque se media en dos momentos.

GE: O1---X---O2

GC: O3 -----O4

3.3 Población y muestra

3.2.1 Población

Para esta investigación la unidad de estudio lo conformaron 40 estudiantes del sexto grado de nivel primaria del colegio “César Vallejo” del distrito de Pinra, región Huánuco.

Tabla 1

Población de estudio

Sección	Número de estudiantes
6° grado A	20
6° grado B	20
Total	40

3.2.2 Muestra

La muestra lo constituyeron la totalidad de población, es decir 40 educandos del sexto grado de primaria del colegio “César Vallejo” del distrito de Pinra, región Huánuco

Tabla 2

Muestra de estudio

Sección	Número de estudiantes
6° grado A	20
6° grado B	20
Total	40

3.3 Técnicas de recolección de datos

La obtención de la información se realizó mediante la técnica de análisis de desempeño que tuvo como instrumento, la rúbrica de evaluación, la cual recabo la información objetiva y real.

Tabla 3

Técnicas del estudio

Variable	Técnica	Instrumento
Estrategia orientada por proyectos	Observación de desempeño	Rubrica de evaluación

El instrumento que permitió medir la variable aprendizaje basado en proyectos fue elaborado y validado por el investigador. Se comprobó la validez de contenido por expertos y por confianza del estadístico Alfa de Cron Bach, posterior a su aplicación a estudiantes del V ciclo de educación básica.

3.4 Técnicas para el procesamiento de la información

La información se procesó teniendo en cuenta:

- a) Tablas. Para ordenar datos
- b) Gráficos. Para la representación mediante gráficos de los resultados.

El estadístico inferencial se realizó mediante el uso de las pruebas estadísticas para muestras relacionados y para grupos independientes. Para el procesamiento de datos y resultados se hizo uso del programa estadístico SPSS Versión 24.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Estadística descriptiva por grupo de control y experimental

Tabla 1

Nivel alcanzado en Aprendizaje del área Ciencia y Tecnología

Grupo	Categoría	Pre Test		Post Test	
		f	%	f	%
Control	En Inicio	5	25,0%	5	25,0%
	En proceso	14	70,0%	14	70,0%
	Logro previsto	1	5,0%	1	5,0%
	Logro destacado	0	0,0%	0	0,0%
	Total	20	100,00%	20	100,00%
Experimental	En Inicio	9	45,0%	1	5,0%
	En proceso	11	55,0%	0	0,0%
	Logro previsto	0	0,0%	15	75,0%
	Logro destacado	0	0,0%	4	20,0%
	Total	20	100,00%	20	100,00%

Fuente: Examen aplicado a estudiantes de V ciclo del colegio “Cesar Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022.

- Grupo de control:** En el Pre test el 70,0% de estudiantes de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022 se hallan en proceso en el aprendizaje del área Ciencia y Tecnología y un 25,0% obtuvieron se hallan en Inicio. En el Post test el 70,0% se hallan en proceso y un 25,0% en Inicio.

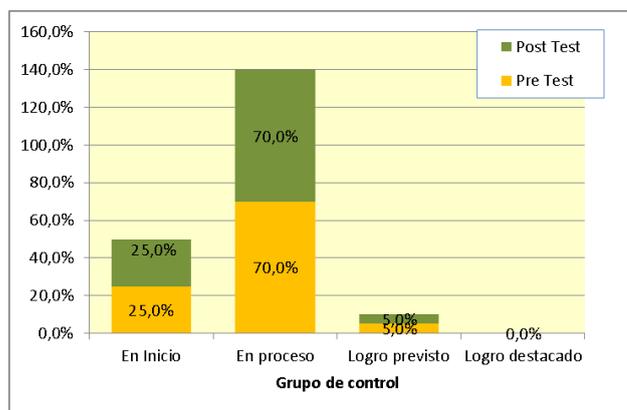


Figura 1: Grupo de control nivel alcanzado en Aprendizaje de C yT

- Grupo Experimental:** Se registra en el Pre test que el 55,0% de educandos del V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022 se hallan en proceso en el aprendizaje del área CyT y el 45,0% se encuentran en nivel de Inicio. En el Post test el 75,0% alcanzaron el nivel de logro previsto y un 20% un logro destacado.

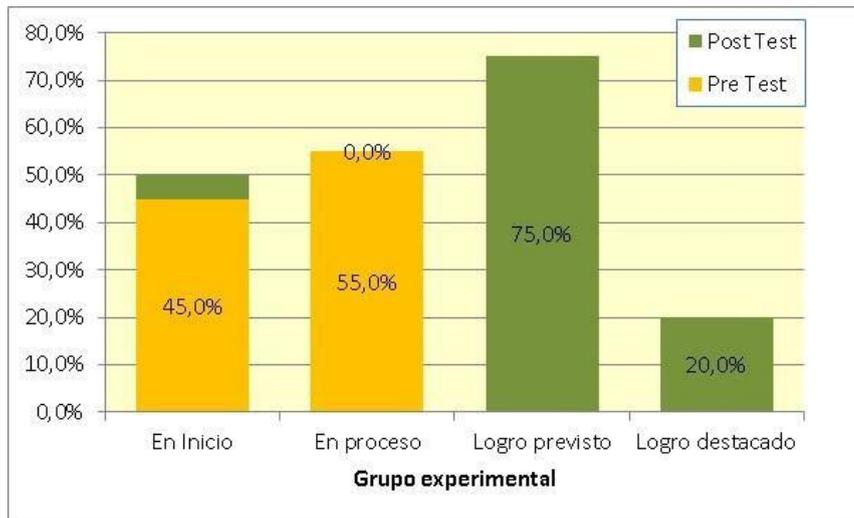


Figura 2: Grupo experimental nivel alcanzado en Aprendizaje de C yT

4.2 Prueba de normalidad

Tabla 2

Pruebas de normalidad

Variables y dimensiones	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre test Indaga	,855	40	,000
Pre test Explica	,904	40	,003
Pre test Diseño prototipo de solución	,776	40	,000
Pre test Aprendizaje del área Ciencia y Tecnología	,902	40	,002
Post test Indaga	,913	40	,005
Post test Explica	,899	40	,002
Post test Diseño prototipo de solución	,820	40	,000
Post test Aprendizaje del área Ciencia y Tecnología	,922	40	,009

En la tabla se muestra que la distribución de las variables y dimensiones no se da con normalidad por estar por encima del nivel de significancia, razón por la cual se decide tomar en cuenta la estadística no paramétrica y la Prueba Test U de Mann-Whitney.

4.3 Contrastación de hipótesis

Hipótesis general

HG: La estrategia orientado por proyectos influye positivamente en el aprendizaje del área ciencia y tecnología en educandos de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022.

Ho: La estrategia orientado por proyectos no influye positivamente en el aprendizaje del área ciencia y tecnología en educandos de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022.

Tabla 3

Aprendizaje del área Ciencia y Tecnología

Estadísticas de grupo					
	Grupo	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Pre test Aprendizaje del área Ciencia y Tecnología	Control	20	11,30	1,559	,349
	Experimental	20	10,45	1,276	,285
Post test Aprendizaje del área Ciencia y Tecnología	Control	20	11,35	1,348	,302
	Experimental	20	15,65	1,226	,274
		Pre test Aprendizaje del área Ciencia y Tecnología		Post test Aprendizaje del área Ciencia y Tecnología	
U de Mann-Whitney			140,000		4,000
W de Wilcoxon			350,000		214,000
Z			-1,671		-5,354
Sig. asintótica(bilateral)			,095		,000
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]			,108 ^b		,000 ^b

a. Variable de agrupación: Grupo

b. No corregido para empates.

En el pretest del Aprendizaje del área de CyT se aprecia que el grupo experimental alcanzó una media de 10,45 casi similar al de control que es de 11,30. La prueba U de Mann-Whitney que muestra un valor $Sig > 0,05$, por lo que se afirma que ambos grupos en el pretest presentan condiciones similares.

En el posttest del Aprendizaje del área CyT se muestra que el grupo experimental alcanzó una media de 15,65 que es un valor superior al grupo de control que presenta una media de 11,35. La prueba U de Mann-Whitney evidencia un valor $Sig < 0,05$, por lo que se afirma que los dos grupos en el posttest presentan condiciones diferentes.

Por lo tanto, se afirma que el uso de la estrategia orientado por proyectos influye positivamente en el aprendizaje del área CyT en educandos del V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022, así lo registra la Test U de Mann – Whitney por lo que se acepta la hipótesis y se rechaza la nula.

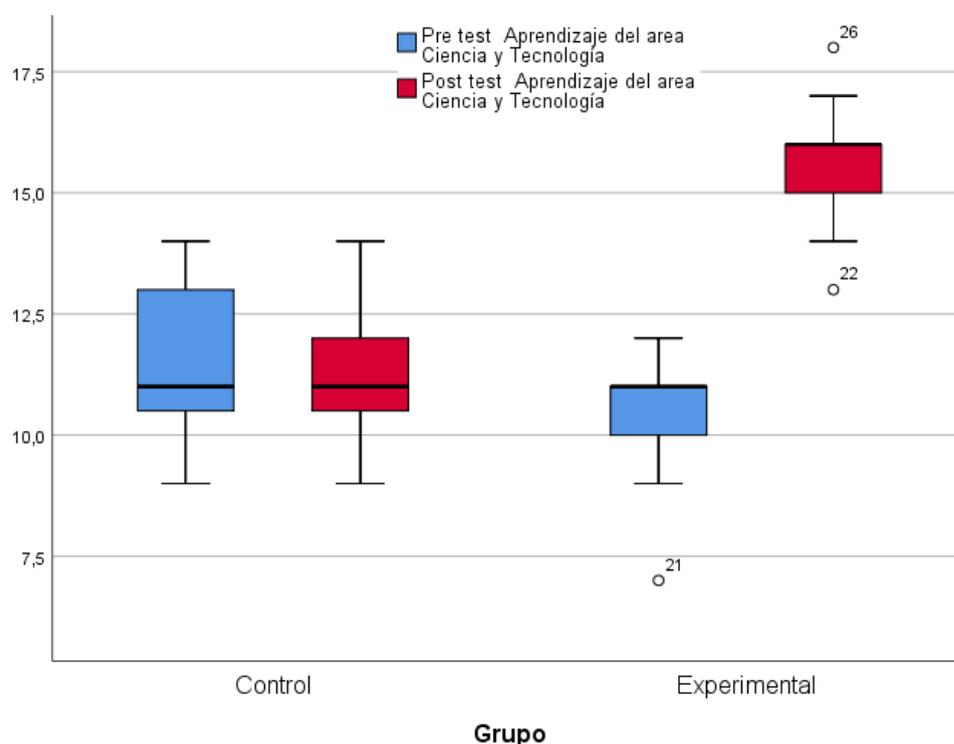


Figura 3. Aprendizaje del área CyT pretest y post test.

Primera hipótesis:

H1: La estrategia orientada por proyectos influye directa y significativamente en la competencia indaga en educandos de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022.

Ho: La estrategia orientado por proyectos no influye directa y significativamente en la competencia indaga en educandos de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022.

Tabla 4

La competencia Indaga

Estadísticas de grupo					
	Grupo	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Pre test Indaga	Control	20	10,45	2,564	,573
	Experimental	20	10,05	2,038	,456
Post test Indaga	Control	20	11,30	1,342	,300
	Experimental	20	16,00	1,777	,397
			Pre test Indaga	Post test Indaga	
U de Mann-Whitney			168,000	7,000	
W de Wilcoxon			378,000	217,000	
Z			-,900	-5,322	
Sig. asintótica(bilateral)			,368	,000	
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]			,398 ^b	,000 ^b	

a. Variable de agrupación: Grupo

b. No corregido para empates.

En el prest la competencia Indaga del área CyT se aprecia que el grupo experimental alcanzo una media de 10,05 casi similar al grupo de control que es de 10,45. La prueba U de Mann-Whitney que muestra un valor Sig>0,05, por lo que se afirma que los dos grupos en el pre test presentan condiciones similares.

En el post test de la competencia Indaga, muestra que el grupo experimental alcanzo una media de 16,0 que es un valor superior al de control que presenta la media de 11,30. La prueba U de Mann- Whitney evidencia un valor Sig<0,05, por lo que se afirma que ambos grupos en el pre test presentan condiciones diferentes.

Por tanto, se afirma que la estrategia orientado por proyectos influye positivamente en la competencia Indaga en educandos del V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022 de acuerdo con la prueba Test U de Mann – Whitney con la cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la nula.

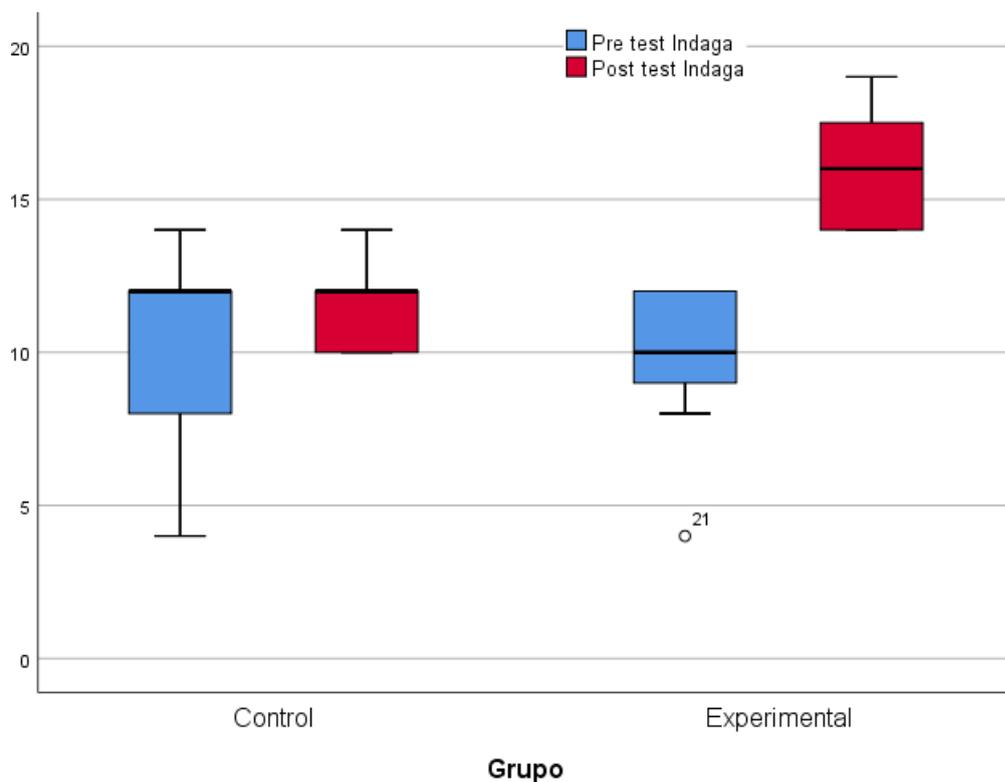


Figura 4. La competencia Indaga del A rea Ciencia y Tecnología

Segunda hipótesis

H2: La estrategia orientada por proyectos influye significativamente en la competencia explica en educandos de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022.

Ho: La estrategia orientada por proyectos no influye significativamente en la competencia explica en educandos de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022.

Tabla 5

La competencia explica

Estadísticas de grupo					
	Grupo	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Pre test Explica	Control	20	10,50	2,065	,462
	Experimental	20	10,10	1,683	,376
Post test Explica	Control	20	8,85	2,254	,504
	Experimental	20	14,50	1,906	,426
			Pre test Explica		Post test Explica
U de Mann-Whitney			172,000		16,000
W de Wilcoxon			382,000		226,000
Z			-,785		-5,010
Sig. asintótica(bilateral)			,432		,000
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]			,461 ^b		,000 ^b

a. Variable de agrupación: Grupo

b. No corregido para empates.

En el prest la competencia explica se aprecia que el grupo experimental alcanzo una media de 10,10 casi similar al grupo de control que es de 10,50. La prueba U de Mann- Whitney que muestra un valor Sig>0,05, por lo que se afirma que los dos grupos en el pre test presentan condiciones similares.

En el post de la competencia explícita del área de CyT se muestra que el grupo experimental alcanzó una media de 14,50 que es un valor superior al de control que presenta una media de 8,85. La prueba U de Mann-Whitney evidencia un valor $Sig < 0,05$, por lo que se afirma que ambos grupos en el pre test presentan condiciones diferentes.

De este modo se confirma que el uso de estrategia orientado por proyectos incide positivamente en la competencia explícita del área CyT en estudiantes de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022, acorde a la Test U de Mann – Whitney aceptándose la hipótesis alternativa y rechazándose la nula.

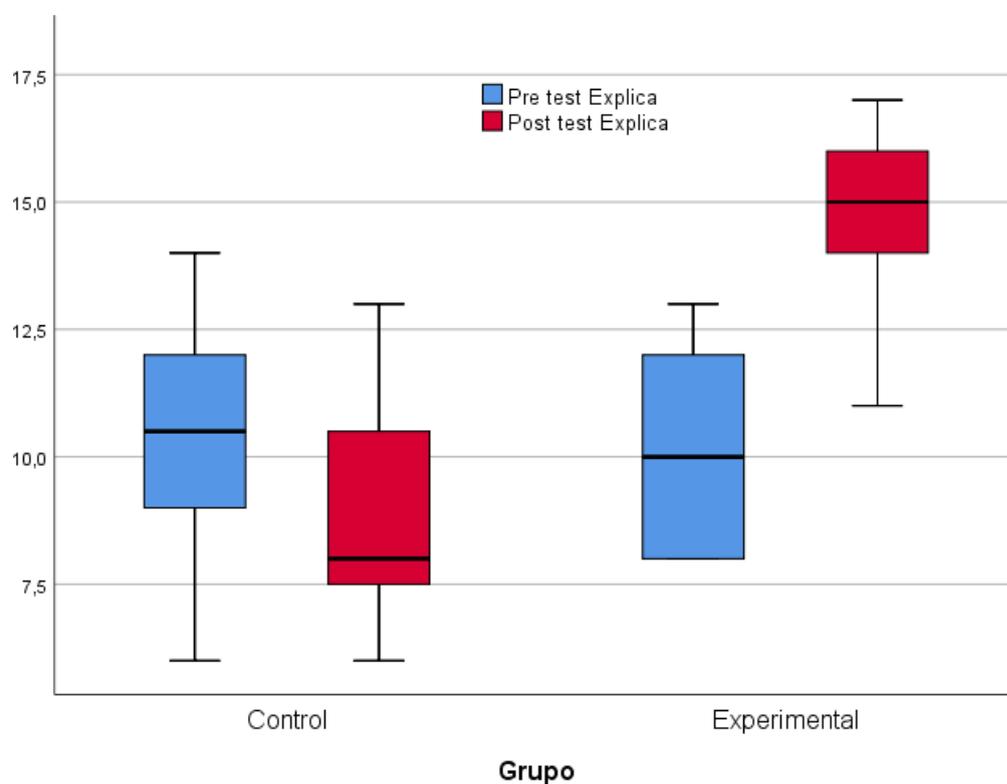


Figura 5. La competencia explícita del Área Ciencia y Tecnología

Tercera hipótesis

H3: La estrategia orientada por proyectos influye directamente al desarrollo de la competencia diseña prototipos en educandos de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022.

Ho: La estrategia orientada por proyectos no influye directamente al desarrollo de la competencia diseña prototipos en educandos de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022.

Tabla 6

La competencia Diseña prototipos

Estadísticas de grupo					
	Grupo	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Pre test Diseño prototipo de solución	Control	20	12,70	1,302	,291
	Experimental	20	11,25	1,372	,307
Post test Diseño prototipo de solución	Control	20	14,15	2,720	,608
	Experimental	20	16,10	1,774	,397
	Pre test Diseño prototipo de solución			Post test Diseño prototipo de solución	
U de Mann-Whitney			100,500		116,000
W de Wilcoxon			310,500		326,000
Z			-2,899		-2,410
Sig. asintótica(bilateral)			,004		,016
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]			,086 ^b		,003 ^b

a. Variable de agrupación: Grupo

b. No corregido para empates.

En el pre test la competencia diseña prototipo del área de CyT se aprecia que el grupo experimental alcanzo una media de 11,25 casi similar al grupo de control que es de 12,70. La prueba U de Mann- Whitney que muestra un valor Sig>0,05, por lo que se afirma que los dos grupos en el pre test presentan condiciones similares.

Acorde al post test de la competencia diseña prototipo del área de CyT se muestra que el grupo experimental alcanzo una media de 16,10 que es un valor superior al de control que presenta una media de 14,15. La prueba U de Mann- Whitney evidencia un valor Sig<0,05, por lo que se afirma que ambos grupos en el pre test presentan condiciones diferentes.

Por tanto, se afirma que la estrategia orientado por proyectos influye significativamente en la competencia diseña prototipo en los alumnos de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022, en concordancia a la Test U de Mann – Whitney con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

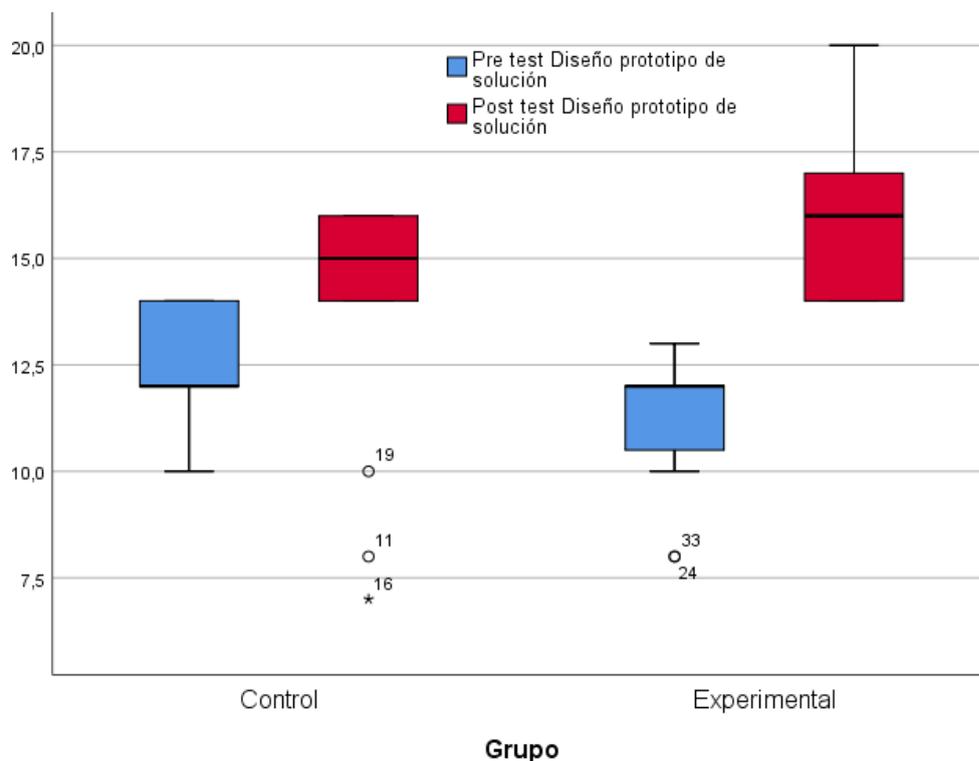


Figura 6. La competencia Diseña prototipos del A rea Ciencia y Tecnología según pretest y post test.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1 Discusión de resultados

Teniendo en cuenta como punto de partida los resultados del pre test del Aprendizaje del área de CyT se denota que el grupo experimental alcanzo una media de 10,45 casi similar al grupo de control que fue de 11,30, en este caso la prueba U de Mann-Whitney arrojó un valor $Sig > 0,05$, por lo que se afirma que ambos grupos en el pre test presentaron condiciones similares. Luego de aplicar la estrategia orientado por proyectos en el aula, en el post del Aprendizaje del área de CyT se muestra que el grupo experimental alcanzo una media de 15,65 que es un valor superior al de control que presenta una media de 11,35. La prueba U de Mann-Whitney evidencia un valor $Sig < 0,05$, por lo que se afirma que ambos grupos en el pre test presentan condiciones diferentes.

La pesquisa registra que los educandos del grupo experimental que aplicaron la estrategia orientado por proyectos aumentaron en 5 puntos su aprendizaje en el área CyT demostrándose que la estrategia incide de forma positiva en el logro del aprendizaje del área, este hecho tiene similitud con las conclusiones de Llontop (2019) quien sostiene que, el ABP influye positivamente en la edición y redacción de textos funcionales, al mismo tiempo desarrolla el aprendizaje colaborativo el compromiso, la dosificación del tiempo y la autoevaluación en los educandos.

Así también Garay (2019) en los resultados de su estadística evidencia un coeficiente de correlación de 0,720, demostrándose que hay una asociación de intensidad

buena entre el ABP y la Competencia Indaga, se determina que hay una relación significativa entre las variables estudiadas en educandos del colegio N° 1220 SJM.

Referente a la prueba de la primera hipótesis específica se confirma que la estrategia orientada por proyectos influye directa y significativamente en la competencia indaga del área CyT. En el post test de la competencia Indaga, se muestra que el grupo experimental alcanzó una media de 16,0 que es un valor superior al de control que presenta una media de 11,30. La prueba U de Mann-Whitney evidencia un valor $\text{Sig} < 0,05$, por lo que se afirma que ambos grupos en el pre test presentan condiciones diferentes. En esa misma línea Sulca (2016) evidencia en los resultados que, el ABP influye directamente en el logro de las competencias del área con un 33.9% de avance, asimismo el valor de correlación Rho Spearman $r = 0.583$, confirma una asociación positiva de rango moderado.

En cuanto a la proposición de que la estrategia orientada por proyectos influye significativamente en la competencia explica del área CyT, se tiene que el post de la competencia explica, se muestra que el grupo experimental alcanzó una media de 14,50 que es un valor superior al de control que presenta una media de 8,85. La prueba U de Mann-Whitney evidencia un valor $\text{Sig} < 0,05$, por lo que se afirma que ambos grupos en el pre test presentan condiciones diferentes. Estos resultados concuerdan con las conclusiones de Toledo y Sánchez (2018) sosteniendo que el ABP contribuye al logro del conocimiento de la ciencia y a la movilización habilidades investigativas, promueve el trabajo grupal y colaborativo, incentiva el compromiso y resalta el pensamiento crítico. Se trata pues de una metodología innovadora y productiva.

Finalmente, la estrategia orientada por proyectos influye directamente al desarrollo de la competencia diseña prototipos del área CyT, en el post de la competencia diseña prototipo se muestra que el grupo experimental alcanzó una media de 16,10 que es un valor superior al de control que presenta una media de 14,15. La prueba U de Mann-Whitney

evidencia un valor $\text{Sig} < 0,05$, por lo que se afirma que ambos grupos en el pre test presentan condiciones diferentes. Esta pesquisa se asemeja a los resultados expuestos por Balsalobre y Herrada (2018) quienes evidenciaron que el orientador y acompañante cumple un rol importante para la práctica de la estrategia basada en proyectos en el aprendizaje de las ciencias, constituyéndose en un instrumento de cambio para la institución.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Primero: Se demuestra estadísticamente que el uso de la estrategia orientado por proyectos influye significativamente en el aprendizaje del área CyT en educandos de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022, acorde a la Test U de Mann – Whitney admitiendo la hipótesis general y dejando de lado la nula.

Segundo: Se afirma según que el uso didáctico de la estrategia orientado por proyectos influye positivamente en la competencia Indaga en estudiantes de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022, acorde a la Test U de Mann – Whitney admitiendo la hipótesis alternativa y rechazando la hipótesis nula.

Tercero: La aplicación de la estrategia orientado por proyectos influye positivamente en la competencia en educandos de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022, debido a la Test U de Mann – Whitney por lo cual se admite la hipótesis alternativa y se desestima la hipótesis nula.

Cuarto: La aplicación de la estrategia orientado por proyectos influye significativamente en la competencia diseñar prototipo del área ciencia y tecnología en estudiantes de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022, en concordancia a la Test U de Mann – Whitney por lo que se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

Dentro de las fortalezas identificadas de la estrategia orientada por proyectos se tiene, al impulso del trabajo colaborativo, cooperativo y también al rol individual que

ejerce cada estudiante. Promueve la participación activa en clase y la disciplina, con pensamiento crítico y creativo.

6.2 Recomendaciones

Hacer efecto el uso de la estrategia orientada por proyectos en el aprendizaje del área ciencia y tecnología a fin de movilizar mediante actividades continuas las capacidades de las competencias, del mismo modo impulsar la investigación formativa para solucionar problemas situacionales de los estudiantes.

Desarrollar las capacidades de la competencia indaga haciendo uso de la estrategia orientado por proyectos, de modo que el aprendizaje se de en un marco colaborativo y cooperativo.

Promover talleres de perfeccionamiento didáctico en el uso de la estrategia orientado por proyectos a fin de desarrollar diseños y prototipos como alternativa de solución de diversos problemas.

Aplicar técnicas operativas en las fases didácticas y pedagógicas cuando se desarrolle la competencia indaga.

REFERENCIAS

7.1 Referencias

- Aranguren, R. L. C., & Sánchez, J. N. B. (2018). Incidencia del Aprendizaje Basado en Proyectos, implementado con Tecnologías de Información y Comunicación, en la motivación académica de estudiantes de secundaria. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología, 10*(4), 162-176.
- Ausubel, D. (1976). Significado y aprendizaje significativo. En: Ausubel, D. (1976); *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*, 55-107. México: Editorial Trillas.
- Babarro, N. (2019). La teoría del aprendizaje de Ausubel. *Psicología-online*. Recuperado de <https://www.psicologia-online.com/la-teoria-del-aprendizaje-significativo-de-ausubel-4457.html>
- Balsalobre, L. y Herrada, R.I. (2018). Aprendizaje Basado en Proyectos en educación secundaria: el orientador como agente de cambio. *REOP, 29*(3), 45-60. Recuperado de <https://search.proquest.com/docview/2190926947?accountid=43847>
- Bautista, J. M., Espigares, M. J., & Hernández, R. M. (2017). *Aprendizaje basado en proyectos (ABP) ante el reto de una nueva enseñanza de las ciencias*. <https://doi.org/10.3895/rbect.v10n3.4454>
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación* (Tercera edición). Pearson educación.
- Bunge, M. (2004). *La Investigación científica: Su estrategia y su filosofía*. (Tercera

edición). Siglo XXI editores.

<https://ia800604.us.archive.org/20/items/BungeMarioLaInvestigacionCientificaSuEstrategiaYSuFilosofia/Bunge%20Mario%20-%20La%20Investigacion%20Cientifica%20-%20Su%20Estrategia%20Y%20Su%20Filosofia%20.pdf>

Burgos, E., Gonzáles, E., & López, N. (2015). *Aprendizaje basado en proyectos*. Instituto de Formación Docente Paysandú.

Cobo, G. y Valdivia, S. (2017). *Aprendizaje basado en proyectos*. Recuperado de <http://idu.pucp.edu.pe/wp-content/uploads/2017/07/5.-aprendizaje.pdf>

Garay, T.M. (2019). *Aprendizaje Basado en Proyectos y la competencia indaga en estudiantes del 4to año de educación secundaria del colegio N°1220 SJM* (Trabajo de investigación). San Ignacio de Loyola, Lima, Perú. Recuperado de http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/9713/1/2019_Garay-Leyva.pdf

Hernández, R., Fernández-Collado, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta Edición). Mc Graw Hill. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (2000). *Las Técnicas Didácticas en el Modelo Educativo del Tec de Monterrey*. Monterrey.

Llontop, M.C. (2018). *Impacto de las estrategias del aprendizaje orientado en proyectos en la calidad de la redacción de textos funcionales en estudiantes universitarios* (tesis de maestría). Recuperado de http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/4058/1/llontop_cmc.pdf.

Lodoño et al. (2016) *Aprendizaje orientado a proyectos en la formación de técnicos y tecnólogos: desarrollo de un fotocolorímetro digital en la fundación tecnológica Antonio de Arévalo, Colombia*. SABER, CIENCIA Y Libertad ISSN: 1794-7154 Vol. 11, No.1 Págs. 211-222

- MINEDU. (2016). Programa Curricular de educación secundaria [MINEDU].
- MINEDU. (2018). Evaluación de logros de aprendizajes 2018. Recuperado <http://umc.minedu.gob.pe/resultados-ece-2018/>
- Ministerio de Educación, (2016). Currículo Nacional de la Educación Básica (MINEDU). Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>
- Muñoz, A. & Díaz, M. (2009). Metodología por proyectos en el área de conocimiento del medio. *Revista Docencia e Investigación*, (9), 101-126. Recuperado de <https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/8158/Metodolog%C3%ADa%20por%20proyectos%20en%20el%20%C3%A1rea%20de%20conocimiento%20del%20medio%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rebollo, S. (2010). *Aprendizaje basado en proyectos*. <https://es.scribd.com/doc/190359473/Aprendizaje-Basado-en-Proyectos-Soniarrebollo-aranda1-2010>
- Rekalde, I. y García, J. (2015). El aprendizaje basado en proyectos: un constante desafío. *Innovación Educativa*, (25), 219-234. doi: <http://dx.doi.org/10.15304/ie.25.2304>
- Sulca, Y. (2016). Influencia del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en las competencias del área de ciencia, tecnología y ambiente de estudiantes del quinto grado de una Institución Educativa secundaria de Ica - 2016. (Tesis doctoral). Lima, Perú, Universidad César Vallejo. Recuperado el 15 de mayo de 2019 de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/19756>
- Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje; una perspectiva educativa* (Sexta Edición). Pearson Education.
- Trujillo, F. (2015). *Aprendizaje basado en proyectos. Infantil, Primaria y Secundaria*. Ministerio de Educación.

Vilà, R., Rubio, M.J., y Berlanga, V. (2014). La investigación formativa a través del aprendizaje orientado a proyectos: una propuesta de innovación en el grado de pedagogía. *Innovación Educativa*, (24), 241-258. Recuperado de <http://www.usc.es/revistas/index.php/ie/article/view/1586/2404>

Anexos

Matriz de consistencia

ESTRATEGIA ORIENTADO POR PROYECTOS Y EL APRENDIZAJE DE CIENCIA Y TECNOLOGIA EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO “CESAR VALLEJO” PINRA – HUÁNUCO, 2022.

Matriz de consistencia							
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
<p>Problema General:</p> <p>¿En qué medida la estrategia orientado por proyectos influye en el aprendizaje del área ciencia y tecnología en estudiantes de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022?.</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿Cómo influye la estrategia orientado por proyectos en la competencia indaga del área ciencia y tecnología en estudiantes de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022?.</p> <p>¿En qué medida la estrategia orientada por proyectos influye en la competencia explica del área ciencia y tecnología en estudiantes de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Explicar la influencia de la estrategia orientado por proyectos en el aprendizaje del área ciencia y tecnología en estudiantes de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Mostrar la influencia de la estrategia orientado por proyectos en la competencia indaga del área ciencia y tecnología en estudiantes de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022.</p> <p>Determinar la influencia de la estrategia orientada por proyectos en la competencia explica del área ciencia y tecnología en estudiantes de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022.</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>La estrategia orientado por proyectos influye significativamente en el aprendizaje del área ciencia y tecnología en estudiantes de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022?.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>La estrategia orientado por proyectos influye directa y significativamente en la competencia indaga del área ciencia y tecnología en estudiantes de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022?.</p> <p>La estrategia orientada por proyectos influye significativamente en la competencia explica del área ciencia y tecnología en estudiantes de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022.</p>	Variable 1: ETRATEGIA ORIENTADO POR PROYECTOS				
			Dimensiones	Indicadores	Instrumentos	Escala de medición	Niveles y rangos
			Planificación	Elaboración de las Unidades didácticas Elaboración de los Módulos. Formulación de proyectos. Elaboración de las Sesiones de aprendizaje. Ejecución de proyectos de aprendizaje Desarrollo de las sesiones. Evalúan el proyecto. de aprendizaje	Sesiones de aprendizaje Fichas de actividad	1 = En inicio 2 = En proceso 3 = Logro previsto 4 = Logro destacado	Alto Medio Bajo
			Desarrollo				
			Evaluación.	Evaluación de Inicio Evaluación de Salida.			

<p>¿En qué grado favorece la estrategia orientada por proyectos al desarrollo de la competencia diseña prototipos del área ciencia y tecnología en estudiantes de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022?</p>	<p>Explicar el grado de influencia de la estrategia orientada por proyectos al desarrollo de la competencia diseña prototipos del área ciencia y tecnología en estudiantes de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022.</p>	<p>La estrategia orientada por proyectos influye directamente al desarrollo de la competencia diseña prototipos del área ciencia y tecnología en estudiantes de V ciclo del colegio “César Vallejo” Pinra – Huánuco, 2022.</p>									
Variable 2: APRENDIZAJE DEL AREA CIENCIA Y TECNOLOGIA											
Dimensiones		Indicadores		Instrumentos	Escala de medición	Niveles y rangos					
Indaga	Problematiza situaciones	Rubrica de evaluación	1 = En inicio	Alto		Explica					
	Genera y registra datos e información	Pre test y Post test	2 = En proceso					Medio		Diseña prototipos	
	Evaluá y comunica.		3 = Logro previsto								
	Comprende y aplica conocimientos científicos.		4 = Logro destacado								
	Argumenta científicamente										
	Diseña alternativa de solución al problema										
	Implementa y valida alternativa de solución										

TABLA DE DATOS

N	Grupo	Pre test Aprendizaje del area Ciencia y Tecnología						NF	V2	Post test Aprendizaje del area Ciencia y Tecnología						NF	V2
		Indaga		Explica		Diseño prototipo de solución				Indaga		Explica		Diseño prototipo de solución			
		N1	D1	N2	D2	N3	D3			N1	D1	N2	D2	N3	D3		
1	Control	8	En Inicio	12	En proceso	12	En proceso	11	En proceso	10	En Inicio	11	En proceso	16	Logro previsto	12	En proceso
2	Control	8	En Inicio	11	En proceso	14	Logro previsto	11	En proceso	12	En proceso	12	En proceso	14	Logro previsto	13	En proceso
3	Control	4	En Inicio	8	En Inicio	14	Logro previsto	9	En Inicio	10	En Inicio	8	En Inicio	14	Logro previsto	11	En proceso
4	Control	12	En proceso	10	En Inicio	12	En proceso	11	En proceso	12	En proceso	8	En Inicio	16	Logro previsto	12	En proceso
5	Control	8	En Inicio	12	En proceso	12	En proceso	11	En proceso	12	En proceso	10	En Inicio	16	Logro previsto	13	En proceso
6	Control	12	En proceso	10	En Inicio	14	Logro previsto	12	En proceso	10	En Inicio	8	En Inicio	16	Logro previsto	11	En proceso
7	Control	12	En proceso	12	En proceso	14	Logro previsto	13	En proceso	14	Logro previsto	13	En proceso	14	Logro previsto	14	Logro previsto
8	Control	8	En Inicio	8	En Inicio	12	En proceso	9	En Inicio	12	En proceso	6	En Inicio	16	Logro previsto	11	En proceso
9	Control	10	En Inicio	12	En proceso	11	En proceso	11	En proceso	10	En Inicio	6	En Inicio	14	Logro previsto	10	En Inicio
10	Control	14	Logro previsto	10	En Inicio	12	En proceso	12	En proceso	10	En Inicio	10	En Inicio	16	Logro previsto	12	En proceso
11	Control	12	En proceso	12	En proceso	14	Logro previsto	13	En proceso	12	En proceso	8	En Inicio	8	En Inicio	9	En Inicio
12	Control	14	Logro previsto	13	En proceso	14	Logro previsto	14	Logro previsto	10	En Inicio	12	En proceso	14	Logro previsto	12	En proceso
13	Control	12	En proceso	14	Logro previsto	12	En proceso	13	En proceso	12	En proceso	8	En Inicio	16	Logro previsto	12	En proceso
14	Control	12	En proceso	12	En proceso	14	Logro previsto	13	En proceso	12	En proceso	12	En proceso	16	Logro previsto	13	En proceso
15	Control	12	En proceso	10	En Inicio	11	En proceso	11	En proceso	10	En Inicio	8	En Inicio	16	Logro previsto	11	En proceso
16	Control	12	En proceso	12	En proceso	14	Logro previsto	13	En proceso	14	Logro previsto	7	En Inicio	7	En Inicio	9	En Inicio
17	Control	8	En Inicio	8	En Inicio	12	En proceso	9	En Inicio	12	En proceso	6	En Inicio	16	Logro previsto	11	En proceso
18	Control	12	En proceso	8	En Inicio	10	En Inicio	10	En Inicio	10	En Inicio	6	En Inicio	14	Logro previsto	10	En Inicio
19	Control	11	En proceso	10	En Inicio	12	En proceso	11	En proceso	10	En Inicio	10	En Inicio	10	En Inicio	10	En Inicio
20	Control	8	En Inicio	6	En Inicio	14	Logro previsto	9	En Inicio	12	En proceso	8	En Inicio	14	Logro previsto	11	En proceso
21	Experimental	4	En Inicio	8	En Inicio	10	En Inicio	7	En Inicio	14	Logro previsto	14	Logro previsto	14	Logro previsto	14	Logro previsto
22	Experimental	8	En Inicio	8	En Inicio	12	En proceso	9	En Inicio	14	Logro previsto	12	En proceso	14	Logro previsto	13	En proceso
23	Experimental	8	En Inicio	8	En Inicio	12	En proceso	9	En Inicio	14	Logro previsto	14	Logro previsto	16	Logro previsto	15	Logro previsto
24	Experimental	12	En proceso	10	En Inicio	8	En Inicio	10	En Inicio	14	Logro previsto	15	Logro previsto	16	Logro previsto	15	Logro previsto
25	Experimental	10	En Inicio	8	En Inicio	12	En proceso	10	En Inicio	16	Logro previsto	15	Logro previsto	16	Logro previsto	16	Logro previsto
26	Experimental	8	En Inicio	10	En Inicio	13	En proceso	10	En Inicio	17	Logro destacado	16	Logro previsto	20	Logro destacado	18	Logro destacado
27	Experimental	12	En proceso	10	En Inicio	11	En proceso	11	En proceso	16	Logro previsto	11	En proceso	14	Logro previsto	14	Logro previsto
28	Experimental	11	En proceso	12	En proceso	10	En Inicio	11	En proceso	16	Logro previsto	17	Logro destacado	17	Logro destacado	17	Logro destacado
29	Experimental	11	En proceso	12	En proceso	12	En proceso	12	En proceso	18	Logro destacado	16	Logro previsto	14	Logro previsto	16	Logro previsto
30	Experimental	12	En proceso	8	En Inicio	10	En Inicio	10	En Inicio	18	Logro destacado	15	Logro previsto	14	Logro previsto	16	Logro previsto
31	Experimental	10	En Inicio	13	En proceso	12	En proceso	12	En proceso	16	Logro previsto	16	Logro previsto	16	Logro previsto	16	Logro previsto
32	Experimental	12	En proceso	8	En Inicio	12	En proceso	11	En proceso	19	Logro destacado	15	Logro previsto	16	Logro previsto	17	Logro destacado
33	Experimental	10	En Inicio	10	En Inicio	8	En Inicio	9	En Inicio	14	Logro previsto	17	Logro destacado	18	Logro destacado	16	Logro previsto
34	Experimental	11	En proceso	12	En proceso	12	En proceso	12	En proceso	16	Logro previsto	16	Logro previsto	16	Logro previsto	16	Logro previsto
35	Experimental	8	En Inicio	10	En Inicio	12	En proceso	10	En Inicio	14	Logro previsto	14	Logro previsto	16	Logro previsto	15	Logro previsto
36	Experimental	10	En Inicio	10	En Inicio	12	En proceso	11	En proceso	19	Logro destacado	11	En proceso	17	Logro destacado	16	Logro previsto
37	Experimental	10	En Inicio	12	En proceso	11	En proceso	11	En proceso	16	Logro previsto	16	Logro previsto	19	Logro destacado	17	Logro destacado
38	Experimental	12	En proceso	10	En Inicio	12	En proceso	11	En proceso	18	Logro destacado	11	En proceso	18	Logro destacado	16	Logro previsto
39	Experimental	12	En proceso	11	En proceso	12	En proceso	12	En proceso	14	Logro previsto	15	Logro previsto	14	Logro previsto	14	Logro previsto
40	Experimental	10	En Inicio	12	En proceso	12	En proceso	11	En proceso	17	Logro destacado	14	Logro previsto	17	Logro destacado	16	Logro previsto

ANEXO 1: INSTRUMENTO PARA MEDIR LA COMPETENCIA INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS, SITUACIONES QUE PUEDEN SER INVESTIGADAS POR LA CIENCIA

COMPETENCIA	CAPACIDAD	NIVEL DE LOGRO DE LA COMPETENCIA			
		LOGRO DESTACADO	LOGRO PREVISTO	EN PROCESO	EN INICIO
Indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.	Problematiza situaciones	Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis, argumentando la relación entre ellas, en base a conocimientos científicos y observaciones previas.	Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis basándose en Conocimientos científicos, observaciones previas y establece relaciones entre ellas, sin tomar en cuenta los conocimientos científicos y las observaciones previas.	Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis basándose en conocimientos científicos, pero no logra establecer relaciones entre ellas.	Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis sin sustento científico.
CALIFICACION					
RETROALIMENTACION DEL DOCENTE					NIVEL DE LOGRO ALCANZADO
ESTUDIANTE				GRADO Y SECCION	
FECHA DE EVALUACION					

ANEXO 2: INSTRUMENTO PARA MEDIR LA COMPETENCIA EXPLICA EL MUNDO FÍSICO BASÁNDOSE EN CONOCIMIENTOS SOBRE LOS SERES VIVOS, MATERIA Y ENERGÍA, BIODIVERSIDAD, TIERRA Y UNIVERSO.

COMPETENCIA	CAPACIDAD	NIVEL DE LOGRO DE LA COMPETENCIA			
		LOGRO DESTACADO	LOGRO PREVISTO	EN PROCESO	EN INICIO
Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	Explica, basado en conocimientos científicos, cómo se desarrollan las plantas a través de la técnica del cultivo hidropónico y describe los tipos de sistemas hidropónicos. Para ello, interrelaciona conceptos y datos que lo expresa con sus propias palabras.	Explica, basado en Conocimientos científicos, cómo se desarrollan las plantas a través de la técnica del cultivo hidropónico. Para ello, interrelaciona conceptos y datos que lo expresa con sus propias palabras.	Explica, basado en conocimientos científicos, cómo se desarrollan las plantas a través de la técnica del cultivo hidropónico. Para ello utiliza algunos datos que lo expresa con sus propias palabras.	Explica basado en conocimientos de su propio entorno , cómo se desarrollan las plantas a través de la técnica del cultivo hidropónico, para ello relaciona algunas ideas y lo expresa con sus propias palabras.
CALIFICACION					
RETROALIMENTACION DEL DOCENTE					NIVEL DE LOGRO ALCANZADO
ESTUDIANTE					GRADO Y SECCION
FECHA DE EVALUACION					

ANEXO 3: INSTRUMENTO PARA MEDIR LA COMPETENCIA DISEÑA Y CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA RESOLVER PROBLEMAS DE SU ENTORNO.

COMPETENCIA	CAPACIDAD	NIVEL DE LOGRO DE LA COMPETENCIA			
		LOGRO DESTACADO	LOGRO PREVISTO	EN PROCESO	EN INICIO
Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.	Determina una alternativa de solución tecnológica.	Describe el problema y sus causas, propone y justifica una alternativa de solución tecnológica en base de los conocimientos científicos o practicas locales dando a conocer sus requerimientos, recursos disponibles, los beneficios directos e indirectos.	Describe el problema y sus causas, propone una alternativa de solución tecnológica en base de los conocimientos científicos o practicas locales dando a conocer sus requerimientos, recursos disponibles, los beneficios directos e indirectos.	Describe el problema y sus causas, propone una alternativa de solución tecnológica en base de los conocimientos científicos o practicas locales considerando solo algunos requerimientos, recursos disponibles o beneficios	Identifica el problema y sus causas, pero no propone una alternativa de solución tecnológica en base de los conocimientos científicos o practicas locales tampoco considera los requerimientos, recursos disponibles, los beneficios directos e indirectos.
CALIFICACION					
RETROALIMENTACION DEL DOCENTE					NIVEL DE LOGRO ALCANZADO
ESTUDIANTE					GRADO Y SECCION
FECHA DE EVALUACION					

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN



PROFESOR:	ELE JALDE PINEDO JARAMILLO	FECHA	12/09/AL 16/09/2022
ÁREA	Ciencia y Tecnología	GRAD/SECC	6º A

EVALUACION POR LISTA DE COTEJO	
EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE: 6	INVESTIGAMOS SOBRE LOS CAMBIOS FISICOS Y QUIMICOS QUE SUCEDEN EN NUESTRO ENTORNO
COMPETENCIAS:	Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.
CAPACIDADES:	<ul style="list-style-type: none"> Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.
ESTANDAR CICLO VII	Explica, en base a 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 socio científicas o frente a cambios en la cosmovisión suscitada por el desarrollo de la ciencia y tecnología.
ACTIVIDAD: 01	Analizamos los cambios químicos y físicos.
PROPÓSITO:	El propósito es que los estudiantes argumenten la diferencia entre cambio físico y cambio químico.
EVIDENCIA:	Comprende y usa conocimientos en una reacción química. Ficha de actividad 1.

CRITERIOS	
01	Nombra los elementos y compuestos que intervienen en el cambio
02	Identifica los reactantes y los productos
03	Clasifica cuales son cambios físicos y químicos
04	Explica cuando ocurre un cambio químico
05	Explica cuando ocurre un cambio físico

Leyenda	LITERAL	NUMER.
Logro destacado	AD	18-20
Logro esperado	A	14-17
En proceso	B	11-13
En inicio	C	00-10

N°	ESTUDIANTES	CRITERIOS A SER EVALUADOS					Nota	Observaciones
		01	02	03	04	05		
		SI/ NO	SI/ NO	SI/ NO	SI/ NO	SI/ NO		
		X	✓	✓	X	✓		
01								
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

Pinra, 12 de setiembre del 2022

.....

Ele Pinedo Jaramillo

Docente

Mg. Regulo Conde Curiñaupa
ASESOR

Dr. Filmo Eulogio Retuerto Bustamante
PRESIDENTE

Dr. Bernardita Ruth Padilla Delgadillo
SECRETARIO

Dra. Adriana María Castillo Corso
VOCAL