



---

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES**  
**ESCUELA DE POSGRADO**

INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA MEJORAR EL LOGRO  
DE COMPETENCIA EN EL ÁREA DE CIENCIA Y  
TECNOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DE 4to GRADO DE  
SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
COMERCIO N° 64 DE PUCALLPA, 2019

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO  
EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA,  
CURRÍCULO E INVESTIGACIÓN

**AUTORA**

ZEBALLOS PÉREZ ROSA LILIAN  
ORCID: 0000-0002-2715-3045

**ASESOR**

ANICETO ELIAS AGUILAR POLO  
ORCID: 0000-0002-0474-3843

**PUCALLPA - PERÚ**

2020

## **EQUIPO DE TRABAJO**

### **AUTORA**

Zevallos Pérez, Rosa Lilian

ORCID: 0000-0002-2715-3045

Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Escuela de Posgrado,  
Pucallpa, Perú

### **ASESOR**

Aguilar Polo, Aniceto Elías

ORCID: 0000-0002-0474-3843

Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Facultad de Educación y  
Humanidades, Escuela de Posgrado, Pucallpa, Perú

### **JURADO**

López Ruiz, Juan

ORCID: 0000-0003-4794-1644

Sáenz Villaverde, Marleni Felicita

ORCID: 0000-0001-9118-7130

Portocarrero Reátegui, Roxana Martina

ORCID: 0000-0002-0918-8594

## HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR

---

Mg. Marleni Felicita Sáenz Villaverde

Secretario

---

Mg. Roxana Martina Portocarrero Reátegui

Miembro

---

Dr. Juan López Ruiz

Presidente

---

Dr. Aniceto Elias Aguilar Polo

Asesor

## **AGRADECIMIENTO**

A los señores docentes de la Universidad ULADECH Católica Filial Pucallpa; por su apoyo desinteresado para lograr un grado académico en mi formación profesional.

Al señor Mg. Aguilar Polo, Aniceto Elías, por su asesoramiento y orientaciones en la ejecución del informe final Tesis II.

A los directores y docentes de las instituciones educativas: Comercio N° 64, CEMBA y El Arenal; por brindarme las facilidades para la ejecución de la parte práctica del trabajo de investigación.

A los estudiantes del cuarto grado de secundaria sección “A” de la institución educativa Comercio N° 64; por el interés y motivación puesto en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje al aplicar la variable independiente y por el logro de superar la variable dependiente optimizando su aprendizaje en el área de ciencia, tecnología y ambiente.

Al Dr. Marco Antonio, Díaz Apac, por su asesoramiento y orientaciones para así poder cristalizar el informe de mi trabajo de investigación.

**La autora**

## **DEDICATORIA**

A Dios, a mis padres por cultivar en mí ser el deseo de triunfar en el campo educativo. A mi hermano Daniel quien me apoyo en mi formación profesional.

ROSA

## RESUMEN

El estudio tiene por objetivo demostrar si la intervención educativa mejora el logro de competencias de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de cuarto año de educación secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64. Estudio de tipo aplicada, cuantitativo, nivel explicativo con un diseño de pre experimental con un solo grupo de pre y post prueba, con una muestra poblacional de 36 estudiantes y se aplicó el instrumento del cuestionario, cuyos resultados demuestran un logro de competencias esperado (36.1%) y de nivel de significancia bilateral alta ( $p = 0.000$ ) en la prueba posttest y en las dimensiones donde la T de Studen varía como: En indaga mediante métodos científico una  $t = 24.14$  y alta en proceso (38.9%); para, explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo una  $t = 30.02$  y alta en proceso (63.9%) y en la dimensión diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas biomecánica una  $t = 23.27$  y alta en proceso (52.8%). Y, se concluye; que las intervenciones educativas mejoran en medida significancia muy alta ( $p < 0,000$ ) en el logro de competencias en estudiantes objeto de estudio.

***Palabra clave:*** *Intervención educativa, logro de competencia, Ciencia y Tecnología*

## ABSTRACT

The study aims to demonstrate whether the educational intervention improves the achievement of Science and Technology competencies in the fourth-year secondary school students of the Comercio Educational Institution No. 64. Study of applied type, quantitative, explanatory level with a design of Pre-experimental with a single group of pre and posttest, with a population sample of 36 students and the questionnaire instrument was applied, whose results demonstrate an expected proficiency achievement (36.1%) and a high level of bilateral significance ( $p = 0.000$ ) in the posttest test and in the dimensions where Student's T varies as: In investigating by scientific methods a  $t = 24.14$  and high in process (38.9%); for, explains the physical world based on knowledge about living beings; Matter and energy; biodiversity, Earth and universe a  $t = 30.02$  and high in process (63.9%) and in the dimension designs and builds technological solutions to solve biomechanical problems a  $t = 23.27$  and high in process (52.8%). And, it concludes; that educational interventions improve to a very high degree of significance ( $p < 0.000$ ) in the achievement of skills in students under study.

**Keyword:** *Educational intervention, achievement of competence, Science and Technology*

# CONTENIDO

	Pág.
1. Título de la tesis.	i
2. Equipo de trabajo	ii
3. Hoja de firma del jurado y asesor	ii
4. Hoja de agradecimiento y/o dedicatoria	iv
5. Resumen y abstract	vi
6. Contenido	viii
7. Índice de gráfico, tablas y cuadros	x
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	11
<b>II. MARCO TEÓRICO</b>	20
2.1. Bases teóricas relacionadas con el estudio	20
2.1.1. Antecedentes	20
2.1.2. Intervención educativa	24
2.1.2.1. Definición de intervención educativa	24
2.1.2.2. Enfoques de intervención educativa	27
2.1.2.3. Dimensiones de intervención educativa	30
2.1.3. Logro de aprendizaje de Ciencia y Tecnología	32
2.1.3.1. Definición de logro de aprendizaje de Ciencia y Tecnología	32
2.1.3.2. Enfoque de logro de competencia de Ciencia y Tecnología	35
2.1.3.3. Dimensiones de logro de competencias de Ciencia y Tecnología	36
2.2. Hipótesis	39
2.3. Variables	40



<b>III. METODOLOGÍA</b>	42
3.1. El tipo y el nivel de la investigación	42
3.2. Diseño de la investigación. (Incluye hipótesis si se requiere)	42
3.3. Población y muestra.	43
3.4. Definición y operacionalización de las variables y los indicadores	45
3.5. Técnicas e instrumentos	46
3.6. Plan de análisis.	49
3.7. Matriz de consistencia	50
<b>IV. RESULTADOS</b>	51
4.1. Resultados	51
4.2. Análisis de resultados	58
<b>V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	62
Aspectos complementarios	66
1. Programa o síntesis operativa	66
2. Sesiones	76
Referencias bibliográficas	124
<b>ANEXOS</b>	132
Anexo 1. Instrumento	132
Anexo 2. Validez de los instrumentos (Opinión de expertos)	138
Anexo 3. Constancia emitida por la institución de realización del estudio	148
Anexo 4. Registro data	150
Anexo 5. Testimonios fotográficos	152
Anexo 6. Similitud	155

## ÍNDICE DE GRÁFICOS, TABLAS Y CUADROS

Cuadro N° 1: Selección de muestra de docentes de grupo experimental	44
Tabla N° 1: Prueba estadística descriptiva de la variable	51
Tabla N° 2. Estadística descriptiva por dimensiones de C y T	52
Tabla N° 3. Prueba estadística de T de Student	54
Tabla N° 4. Prueba estadística de T de Student por dimensiones	56
Gráfico N° 1. Estudio estadístico de logro de competencia de C y T	51
Gráfico N° 2. Barra estadística de logro de competencias por dimensiones	52
Gráfico N° 3. Caja de GE pretest - postest de logro de competencia	54
Gráfico N° 4. Distribución de probabilidad de logro de competencias	55
Gráfico N° 5. Cajas por dimensión del logro de competencias	57

## I. INTRODUCCIÓN

En nuestro país se habla mucho sobre la situación de la educación, sobre todo del proceso de enseñanza y aprendizaje que imparten los docentes en el aula; en sus diferentes niveles y modalidades. Proveniente de este proceso el aprendizaje de los estudiantes sobre todo en el nivel secundaria es deficiente; por el desconocimiento de los docentes sobre metodología de la enseñanza y aprendizaje tanto de parte del docente como de los estudiantes. Sabemos que para que se mantenga el crecimiento continuo del Perú, necesitamos un desarrollo sostenible de los recursos naturales; lo cual podemos lograrlo a través una educación basada en los hechos reales de su historia y de su desarrollo en la sociedad (Arevalo, 2018)

Una de las acciones urgentes que se debe realizar en la Educación Peruana, es que los retos deben orientarse a los “desafíos del mundo contemporáneo implica una actualización de las maneras como la educación cumple su papel a favor de desarrollar el potencial humano y nuevas competencias que les permita enfrentar con éxito sus vidas, logros en sentimiento de realización personal y colectiva y asumir con responsabilidad sus relaciones interpersonales y sociales y su papel de actores creativos del mundo” (Chujutalli, 2018; MINEDU, 2015). El rendimiento académico de los estudiantes a nivel nacional o internacional no es del todo satisfactorio, en algunos países como el nuestro, desde hace muchas décadas siempre ha sido bajo y sigue siendo deficiente en los campos del saber humano como es en el Pensamiento lógico matemático, comprensión lectora y práctica de valores.

Nuestro Amazonía en la actualidad (Ucayali y Loreto), ocupan el penúltimo y último lugar en el desarrollo de las competencias y logro de aprendizajes (UMC, 2019), esta implica que muchos de las instituciones educativas no aplican programas de fortalecimiento de

habilidades, capacidades y competencias del perfil de egreso de los estudiantes (MINEDU, 2016a) como son las intervenciones educativas y que tengan estrategias didácticas activos concordantes al mundo del avance de la ciencia y la tecnología dentro de la sociedad del conocimiento orientados al mejoramiento del logro de competencias del objeto de estudio y así potencializar la calidad de la educación (H. Fernández, 2019; Narro & Arredondo, 2013)

En la actualidad en nuestra región en la prueba ECE, nos encontramos en el penúltimo lugar al igual que Huancavelica, tan solo el 3,6% se encuentra en logro satisfactorio y un mayor porcentaje entre previo al inicio (17,0%) y un 51,2% en inicio (UMC, 2018) esta situación indica, que nuestros estudiantes de la región aún no están logrando los aprendizajes necesarios con respecto a lo que se espera alcanzar. Por lo tanto, la intervención educativa es una necesidad urgente en todos los ámbitos educativos de nuestra zona, donde los conocimientos deben ser impartidos de manera significativa, donde el estudiante aplique los procedimientos necesarios para enfrentar realidades cambiantes en el mundo actual, donde el sujeto sea consciente del quehacer diario con pleno respeto y responsabilidad ante su medio que lo rodea.

En consecuencia, el logro de las competencias significativas en el área de Ciencia y Tecnología debe ser una tarea concreta de los docentes en planificar intervenciones educativas con enfoques cognitivos y constructivos para una formación integral del estudiante, entre tanto, aplicar los diferentes estrategias didácticas como indagar y generar nuevos conocimientos previo mediante la aplicación de la motivación, haciendo que el estudiante refleje y exprese sus aprendizajes previos donde construya de las propias experiencias (L. S. Vygotsky, 1996), donde el docente aproveche sus saberes previos como fortaleza para el logro de los propósitos previstos y permita contribuir al desarrollo de las competencias, capacidades y habilidades profesionales. Por otro lado, se trata de brindar a

los estudiantes espacios para que puedan tratar asuntos relevantes para ellos, interactuar y conversar sobre sí mismos y su grupo” (MINEDU, 2005)

Para contribuir el mejoramiento de los aprendizajes en el área de Ciencia y Tecnología; es preciso aplicar las intervenciones educativas; para lograr los propósitos establecidas en el Proyecto Educativo Nacional al 2021 (Minedu & CNE, 2007), donde indica que “La educación que queremos para el Perú” propone alcanzar una serie de objetivos estratégicos, cuyo logro requiere de la participación de todos los actores educativos y el conjunto de la sociedad. “En este esfuerzo, garantizar el derecho de todos los y las estudiantes a recibir un buen trato y una adecuada orientación” (MINEDU, 2003; Minedu & CNE, 2007)

Por eso, lo pertinente es: “asumir aquellos problemas que tienen directamente que ver con los procesos de enseñanza y aprendizaje, pues son éstos los que determinan los pésimos resultados que se han constatado en el desempeño profesional de los profesores y en el logro académico de los estudiantes” (Domínguez, 2015), los cuales deben utilizar estrategias educativas basadas constructivistas para el desarrollo del conocimiento y las habilidades de los estudiantes (USAID, 2009), con un sendero de cualidades positivas como un ser social (Aristóteles, 1873), donde se aprenda y se potencialice los cuatro pilares del conocimiento: aprender hacer, aprender a conocer, aprender a ser y aprender a convivir (vivir en sociedad) (Delors, 1997). Por estas razones el estudio se justifica, porque cumple en mejorar el logro de las competencias del área de Ciencia y Tecnología.

Además, esta investigación brinda beneficios y aportaciones para el mejoramiento de la calidad educativa en los diferentes centros de estudio, donde no solamente el aula es el único recurso sino también el medio social en donde vivimos es parte de nuestro objeto de estudio, por lo tanto, teóricamente, se procede a recopilar, procesar y sistematizar los

procedimientos teóricos recientes y renovados en el estudio del paradigma socio-cognitivo para mejorar el logro de los aprendizajes en el área de Ciencia y Tecnología, como en sus diferentes dimensiones, como: “Indaga mediante métodos científico, explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo y diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas biomecánica” (MINEDU, 2015, 2016b, 2017a)

En lo metodológico, el estudio se ajusta a la propuesta de línea de investigación de la Universidad (Domínguez, 2015). Por lo tanto, la investigación tiene una utilidad metodológica; porque el instrumento y las dimensiones estructuradas vitalizan la investigación futura en sus respectivas dimensiones y los resultados brindan aporte a generalizar estudios posteriores, por ende, permite ayudar a crear nuevos aportes a las investigaciones científicas y las construcciones de diversos diseños metodológicos descriptivos, correlacionales y aplicativos; por ende, contribuye a las aproximaciones de un concepto de la variable” (Aguilar, 2018; Hernández, Fernandez, & Batista, 2014).

Por esta razón, la investigación se caracteriza, ya que en nuestra sociedad, aun se aplica la dispedagogía, donde el docente aún utiliza el dictado de los contenidos, donde el estudiantes debe convertirse en un receptor de conocimientos y procedimientos de las ciencias; entre tanto, combina actividades que inherentes de la formación con modelos tradicionales donde el docente se convierte en el agente reproductor de ideas, con el apoyo de la pizarra y los materiales como el plumón, conlleva al estudiante incompetente (H. Fernández, 2019). Este tipo de aprendizaje, en la actualidad, en nuestro país, persiste en las instituciones educativas privadas, en cambio en las instituciones educativas públicas las intervenciones educativas está sujeto con la utilización de estrategias didácticas motivadoras propias donde se orienta el desarrollo del pensamiento complejo, el razonamiento de la creatividad, como el pensamiento crítico (MINEDU, 2017b), Asimismo, las instituciones

educativas siguen atrapadas por el pensamiento tradicional conductista (García, 2012), lo que permite, que los conocimientos no sean duraderos.

Para desarrollar una educación auténtica y nacionalista es necesaria que los docentes en aula apliquen el paradigma socio cognitivo, como estrategias de enseñanza aprendizaje a partir de ello aterrizar en la escuela para que responda de una manera y más adecuada a las demandas de la sociedad peruana. La reorientación de la escuela empieza en el aula y se consolida en la práctica cotidiana; la práctica del conocimiento se convierte en una oportunidad para realizar la intervención educativa, estrategia didáctica; basándose en los fundamentos del paradigma socio cognitivo; a través de estas prácticas conseguiremos un nuevo aprendizaje de los estudiantes del nivel secundaria, que les permita ser estudiantes: creativos, críticos e investigadores; en el área de Ciencia y Tecnología (MINEDU, 2015). En conclusión, los docentes, a nivel nacional no desarrollan el proceso de enseñanza y aprendizaje valiéndose de la intervención educativa, estrategia didáctica bajo el enfoque socio cognitivo, para desarrollar aprendizaje en el área de ciencia, tecnología y ambiente. Los docentes de educación básica regular en el Perú tienden a aplicar el enfoque de enseñanza tradicional frente a la necesidad de implementar la enseñanza basada en el enfoque socio cognitivo que impregna el Currículo Nacional (MINEDU, 2017a) para formar a los estudiantes en el contexto de la sociedad peruana.

En la actualidad, nuestros estudiantes tienen que cumplir con el logro de las competencias establecida para ser promovidos de un grado a otro superior, así demostrar su perfil de egreso, donde se indague y se comprenda el mundo natural y artificial utilizando conocimientos científicos en diálogo con saberes locales para mejorar la calidad de vida y cuidando la naturaleza (MINEDU, 2017a). Por lo tanto, el estudiante a través de hechos concretos válidos debe saber apreciar su estructura y funcionamiento de las mismas. En consecuencia, las intervenciones educativas, como actividades planificadas hace que

promueva en el estudiante, posturas críticas y éticas para luego tomar decisiones informadas del ámbito de la vida y del conocimiento relacionados con los seres vivos, la materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo y así desarrolle el descubrimiento y el conocimiento complejo (Morin, 2007, 2009) y revalorar el ambiente terrenal y enfrentar como respuesta a los retos de la actualidad de la forma de cómo interrelacionarse con el ambiente y formas de vida valoradas por nuestra sociedad, utilizando la innovación de las tecnologías como parte de la ciencia y tecnología.

En consecuencia, asume posturas críticas y éticas. Según sus características, utiliza o propone soluciones a problemas derivados de sus propias acciones y necesidades, considerando el cuidado responsable del ambiente y adaptación al cambio climático. Usa procedimientos científicos para probar la validez de sus hipótesis, saberes locales u observaciones como una manera de relacionarse con el mundo natural y artificial.

En nuestra sociedad, a los estudiantes se debe potencializar capacidades que favorezcan la defensa de su medio ambiente, para lo cual, debe aprovechar mediante la indagación, la información que brinda la ciencia de la actualidad y hacer que este ser humano, tenga la capacidad de idear y diseñar propuestas para la solución de problemas y la creación de valor, y de llevarlas efectivamente a la práctica y ser un protagonista del milenio.

Esta problemática nacional, regional e local, hace que se plantee un enunciado del problema: ¿En qué medida la intervención educativa mejora el logro de competencia en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, 2019?, asimismo, considerando las competencias de la variables se establecen las preguntas específicas, como: a) ¿En qué medida la intervención educativa mejora el logro de competencia de indaga mediante métodos científico en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución



Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa?; b) ¿En qué medida la intervención educativa mejora el logro de competencia de explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, 2019?; c) ¿En qué medida la intervención educativa mejora el logro de competencia de diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas biomecánica en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, 2019? Y d) ¿Cuál es nivel de logro de competencia en el área de Ciencia y Tecnología que caracteriza en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, antes y después de la intervención educativa? De la misma forma, se planifica el objetivo general de la investigación, como: Demostrar si la intervención educativa mejora el logro de competencia en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, 2019. Asimismo, se plantean los objetivos específicos con la finalidad de: a) Demostrar si la intervención educativa mejora el logro de competencia de indaga mediante métodos científico en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa; b) Determinar si la intervención educativa mejora el logro de competencia de explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa; c) Determinar si la intervención educativa mejora el logro de competencia de diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas biomecánica en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa y d) Determinar el nivel de logro de

competencia en el área de Ciencia y Tecnología que caracteriza en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, antes y después de la intervención educativa

Estos propósitos determinan la importancia de la investigación dentro decampo pedagógico por lo tanto, el estudio se justifica, que las diferentes intervenciones educativas tuvieron un horizonte de mejorar el aprendizaje o los rendimientos de los estudiantes, mediante actividades planificadas congruentemente y resuelven el problema del bajo rendimiento académico y el logro de las competencias de cada ser en proceso de formación, por esta razón, se justifica que la intervención educativa aplicadas dentro de la dimensión de conocimiento, procedimiento y actitudes fundamentalmente mejora el logro de los aprendizajes, porque la educación secundaria está centrada en él estudiante, por lo tanto, los docentes necesitan conocerlo para que lo utilicen en su práctica pedagógica y de esa manera tener mejores resultados en los aprendizajes de los estudiantes.

Estas razones, hacen que se justifique científicamente el estudio, porque la construcción personal del sujeto y el aprendizaje verdadero debe ser significativo, es por ello que tales principios deben considerarse como fundamento teórico básico (Piaget, 1985). Por esta circunstancia,

En lo teórico, se procedió a recopilar, procesar y sistematizar los procedimientos teóricos recientes y renovados en el estudio del enfoque socio- cognitivo para mejorar los aprendizajes de los educandos en el de nuestra realidad, así se compiló y organizó de forma colaborativa diversas aportes teóricos y herramientas metodológicas que los docentes requieren para optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula.

Se justifica, desde el punto de vista metodológico, porque los procedimientos y técnicas e instrumentos de recolección de datos diseñados y empleados en el desarrollo de

la investigación, tienen validez y confiabilidad y al ser empleados en otros trabajos de investigación resultan eficaces y por ello se deduce que pueden estandarizarse, entonces podemos decir que tiene justificación metodológica. También porque en la medida que el docente utilice estrategias de enseñanza para el desarrollo del aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología, de esta forma se estará formando estudiantes seguros de sí mismos que redundará en el desarrollo de su personalidad y por ende en su formación integral.

Desde el punto de vista práctico, la aplicación de la intervención educativa, con diferentes estrategias didácticas y enfoque socio cognitivo, permite al profesor ser mediador de la adquisición de los contenidos curriculares; para desarrollo aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología en estudiantes del cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa y desarrollar las competencias y capacidades orientados al cumplimiento y potencialización del perfil de egreso; por lo que los estudiantes son los únicos beneficiados con las intervenciones educativas orientados mediante sesiones significativa.

En lo metodológico, el estudio se justifica desde el punto de vista de su utilidad metodológica; porque el instrumento que se construyó tiene un valor en su contenido, que permite ayudar a crear nuevos aportes a las investigaciones científicas y las construcciones de diversos diseños metodológicos aplicativos; por lo cual, “contribuye a las aproximaciones de un concepto de la variable” (Aguilar, 2018; Hernández et al., 2014).

Es pertinente, porque el trabajo que se realiza permanece en la cognición humana y permite evocar con facilidad los conocimientos adquiridos en sus diferentes dimensiones de CyT. Y es conveniente, porque los logros de competencia en CyT mejora en medida significativa cuando se aplica la intervención educativa y esta beneficia a la comunidad educativa a nuestra sociedad.

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Bases teóricas relacionadas con el estudio**

#### **2.1.1. Antecedentes**

##### **Antecedentes internacionales**

La tarea importante de realizar los estudios es investigar materiales primarios que sustenten el estudio y estas contrasten los resultados con los que se obtiene, por lo que se revisó, antecedentes, como los estudios doctorales realizado en Valencia, con titulado: Plan de educación ambiental para el desarrollo sostenible de los colegios de la institución la Salle, con el objetivo de conocer, analizar y orientar el estudio, de tipo de diseño descriptivo, con una muestra de 80 países, donde se utilizó un cuestionario y concluye que no existe ningún plan estratégico internacional y existe pocos comprometidos en promover el cambio (Montoya, 2010)

Otro de los estudios realizados en Colombia, sobre: “La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia”, con el objetivo de comprender la complejidad del estudio, con diseño metodológico de paradigma cualitativo y etnográfico descriptivo, donde participan las personas como forjadores y creadores de su realidad social con conciencia, se utiliza instrumentos validados y concluye; que se destaca el papel de los docentes ambientales en la coordinación interinstitucional e intersectorial para establecer canales de comunicación entre comunidades con necesidades específicas y los grupos e instituciones especializadas (Rengifo, Quitiaquez, & Mora, 2012)

## **Antecedentes nacionales**

De acuerdo a los estudios realizados por Asto (2018), en sus tesis de grado, titulado: “Intervención educativa con la estrategia didáctica de aprendizaje basado en problemas bajo el enfoque socio cognitivo, orientadas al desarrollo de los aprendizajes en el área personal social en los estudiantes del quinto grado de educación primaria de la institución educativa pública N° 38001 Gustavo Castro Pantoja del distrito de Ayacucho – 2017”, estudio de tipo no experimental, nivel descriptivo y diseño correlacional y una muestra de 30 estudiantes, los cuales fueron aplicado con un instrumento de prueba de entrada, proceso y salida, y concluye: que la aplicación del programa favorece significativamente en el desarrollo de competencias y capacidades en el área Personal Social. (Asto, 2018)

Según los estudios realizados por Guerrero (2018), es su tesis de grado titulado: “Programa de intervención basado en metodologías activas para promover el desarrollo y uso de estrategias de aprendizaje autónomo de los estudiantes universitarios de Administración en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Pucallpa – 2018” de tipo cuantitativo, de nivel descriptivo explicativo y con un diseño experimental de tipo cuasi experimental, con una muestra conformada de 20 alumnos, donde se utilizó el cuestionario de Estrategias de Trabajo Autónomo (CETA), donde concluye; que con la aplicación del programa mejoró significativamente en alta ( $P < ,000$ ) entre medio y alta. (Guerrero, 2018)

Estudio realizado en Perú, sobre: “Enfoque ambiental para el aprendizaje del área de ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa Martín de la Riva y Herrera de Lamas – 2016” con el propósito aplicar la investigación de diseño cuasiexperimental a una muestra de 52 estudiantes entre grupo control y experimental, se utilizó como instrumento un test y concluye que, mejora significativamente el nivel de logro de los aprendizajes en el objeto de estudio. Asimismo, en sus dimensiones,

como: en indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos; donde el 61.5% (16) se encuentran en nivel logro previsto, el 34.6% en proceso, y el 3.9% en inicio, en cambio en la competencia explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo; pues el 88.5% (23) se encuentran en nivel logro previsto, y el 11.5% (3) en proceso, finalmente, en la competencia diseño y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno; pues el 84.6% (22) se encuentran en nivel logro previsto, el 11.5% (3) en proceso, y el 3.9% (1) en logro previsto a diferencia del grupo control y pre test. (Chujutalli, 2018)

Uno de los estudios realizados en Perú, con el objetivo de determinar en qué medida la guía de prácticas que complementa al texto escolar del estado de Ciencia, Tecnología y Ambiente mejora el aprendizaje de los estudiantes del tercer grado de Educación Secundaria de la I.E. “Gran Libertador Simón Bolívar” de Arequipa, estudio cuantitativa, de tipo experimental, longitudinal, prospectivo y analítico con un nivel explicativo, con una muestra de 60 estudiantes entre grupo control y experimental donde utilizó la encuesta y como instrumentos la evaluación de aprendizaje (registro de notas) y se concluye, que de acuerdo a la prueba t-Student para muestras independientes con un p- valor de 0,044 con  $t=-2,064$  y con un 95% de confianza, por lo tanto, mejora el aprendizaje conceptual y procedimental en el área de CyT del objeto de estudio (Mamani, 2018)

### **Antecedentes locales**

El estudio realizado en Ucayali, que tiene por objetivo demostrar si La intervención educativa con estrategias didácticas mejora el logro de competencias en la asignatura de Prótesis Parcial Fija en estudiantes del VII ciclo de la Universidad Alas Peruanas filial Pucallpa – Ucayali, 2019”. Estudio de tipo aplicada, cuantitativo, nivel explicativo con un diseño de pre experimental con un solo grupo, de una muestra poblacional de 17 estudiantes y se aplicó el instrumento del cuestionario, los resultados determinan que el logro de

competencias se encuentra en la escala de logro destacado (88,2%) y esperado (11,8%), con una T de Student ( $t = 54,671$ ) positivo, como en las dimensiones de capacidad: Conocimiento de historia clínica especializada (70,6%), principios de tallado dental (52,9%), de preparación biomecánica (64,7%) y restauraciones provisionales (52,9%), que alcanzan una significancia bilateral de  $P < 0,000$ . Y, se concluye; que las intervenciones educativas mejoran en medida significancia muy alta ( $p < 0,000$ ) en el logro de competencias en estudiantes objeto de estudio (H. Fernández, 2019)

El estudio tiene por objetivo demostrar si las intervenciones educativas con estrategias didácticas bajo el enfoque socio cognitivo para mejorar las habilidades sociales en estudiantes del segundo grado de secundaria de la Institución Educativa Privada Cristian Shaddai, Pucallpa, 2018. Estudio de tipo cuantitativo, nivel explicativo con un diseño pre experimental con un grupo, con una muestra de 17 estudiantes y se aplicó el instrumento de Habilidades Sociales aprobado por el INSM Honorio – Hideyo Noguchi que consta de 42 ítems. Se utilizó un instrumento validado, donde los resultados determinan un logro altamente significativo entre el pretest, la aplicación de intervenciones educativas, y posttest. Con una T de Student ( $t=78, 234$ ) positivo. Y, se concluye; que las intervenciones educativas mejoran en medida significativa muy alta ( $p<0,000$ ) en el logro de aprendizaje en estudiantes objeto de estudio (Seijas, 2018)

El estudio tiene por objetivo demostrar si las intervenciones educativas con estrategias didácticas bajo el enfoque socio cognitivo para mejorar el logro de los aprendizajes en el área de Tutoría y Orientación Educativa en estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Libertadores de América de Manantay – Ucayali, 2018. Estudio de tipo cuantitativo, nivel explicativo con un diseño de pre experimental con dos grupos, con una muestra de 44 estudiantes y se aplicó el instrumento de escala de actitud de tutoría (EAT), donde los resultados determinan un logro previsto en

el grupo control, mientras en el grupo experimental el logro de aprendizaje es satisfactorio (86,4%), con una T de Student ( $t = 53,892$ ) positivo. Y, se concluye; que las intervenciones educativas mejoran en medida significancia muy alta ( $p < 0,000$ ) el logro de los aprendizajes en estudiantes objeto de estudio (I. Fernández, 2019)

### **2.1.2. Intervención educativa**

En la actualidad las intervenciones educativas como programa de actividad académica resultan siendo significativos para el mejoramiento de los logros de aprendizajes en las diferentes áreas curriculares; para lo cual, dos docentes deben de desarrollar las programaciones curriculares de la unidad didáctico; donde debe existir una coherencia con la programación anual, coherencia con las capacidades, conocimientos y actitudes, considerando los contenidos transversales y la utilización de recursos adecuados para el desarrollo de los procesos cognitivos planificados.

Asimismo, las intervenciones educativas se han planificado con estrategias didácticas basados en un enfoque actual denominado socio cognitivo (David Ausubel, Novak, & Hanesian, 1997)

#### **2.1.2.1. Definición de intervención educativa**

En consecuencia, las intervenciones educativas, es un proceso de conjunto actividades, preceptos y atributos de una respuesta académica que permite desarrollar al ser, de sus capacidades, valores y habilidades personales y sociales; por lo tanto, el estudiante se convierte en el centro, como actor principal de su propio aprendizaje dentro o fuera del escenario, donde los procesos mentales del individuo se construye desde la visión de su contexto y centra su aprendizaje en la interacción con su medio y permite estructurar significativamente sus experiencias y facilita el aprendizaje compartido (Latorre & Seco, 2010)



La intervención educativa, “es la acción intencional para la realización de acciones que conducen al logro del desarrollo integral del educando” (Tourriñan, 2011), el mismo hace una similitud diferencial entre la intervención pedagógica, a la que denomina, como: “La acción intencional que desarrollamos en la tarea educativa en orden a realizar con, por y para el educando los fines y medios que se justifican con fundamento en el conocimiento de la educación y del funcionamiento del sistema educativo” (Tourriñán, 1987b). La intencionalidad reside en la conducta; y ver una conducta como intencional es comprenderla como un conjunto de actuaciones implicadas, por lo que el propio agente cree, en la consecución de algo (Wright, 1979).

La intervención educativa e intervención pedagógica no existen diferencias, están implícitamente inmersos en cada uno, como en toda intervención educativa haya un componente de intervención pedagógica, como contribuye que ninguna acción educativa requiere más nivel de competencia técnica (pedagógica) que la necesaria para hacer efectiva la meta de la acción; hay acciones que requieren bajo nivel de competencia técnica y son efectivas; hay acciones cuyo nivel de competencia técnica se ha divulgado y forman parte del acervo común de una cultura; es posible adquirir competencia técnica desde la propia práctica (Tourriñán, 1987a, 1991) decir que toda intervención educativa es, en cierta medida, una intervención pedagógica, porque en toda intervención educativa hay un componente de conocimiento pedagógico, que nace del estudio de la relación teoría-práctica y que no tiene siempre el mismo nivel de elaboración técnica en su manifestación (Tourriñan, 2011)

Para algunos, la intervención educativa se entiende como: “el conjunto de acciones con finalidad, planteadas con miras a conseguir, en un contexto institucional específico (en este caso la escuela) los objetivos educativos socialmente determinados” (Alzate, Arbelaez, Gómez, & Romero, 2005); por lo tanto, las intervenciones educativas como estrategia didáctica con enfoque socio cognitivo, es el conjunto de acciones previamente planificadas

(Fase pre-táctica didáctica o fase de desarrollo real) ejecutadas en el aula (fase interactiva) recabando previamente el conocimiento previo (fase zona real), para la aplicación a la praxis, por lo que integra acciones, prácticas y la reflexión crítica, como parte un constructo estratégico didáctico (fase saber hacer) para el logro de las competencias previstas (fase zona de desarrollo potencial).

En la actualidad la educación básica regular en nuestro país, “está orientada a favorecer el desarrollo integral de los estudiantes, el despliegue de sus potencialidades y el desarrollo de capacidades, conocimientos, actitudes y valores fundamentales que la persona debe poseer para actuar adecuada y eficazmente en los diversos ámbitos de la sociedad” (MINEDU, 2003).

Al respecto, se ha fortalecido de políticas educativas en concordancia con los fines y principios de la educación peruana, el Proyecto Educativo Nacional y los objetivos de la Educación Básica (MINEDU, 2016a), que en la actualidad, existen retos para la educación básica, donde el sentido de educar, es acompañar a los estudiantes en la formación de sus estructuras cognitivas, afectivas y socioemocionales, para que desarrolle sus potencialidades y obtenga logros de aprendizaje satisfactorio y su respectiva formación integral del estudiante (MINEDU, 2005).

Finalmente, todas intervenciones educativas para mejorar los logros de aprendizaje deben estar plasmadas con estrategias didácticas basadas en el enfoque socio cognitivo; donde la aplicación de diferentes métodos y estrategias durante la sesión de aprendizaje, sea efectiva y su desarrollo en el aula tenga un clima afectivo favorable para el aprendizaje, y su utilización de recursos didácticos disponibles para la enseñanza de acuerdo a las necesidades de sus estudiantes y de acuerdo a su edad etaria y considere la evaluación de los procesos y logros de aprendizaje considerando los criterios de evaluación.

### **2.1.2.2. Enfoques de intervención educativa**

En la actualidad muchas de las universidades nacionales e internacionales han orientado como una formación el asumir el enfoque de competencias, por competencia y en competencias

#### **A. Enfoque socio cognitivo**

En la actualidad, nuestro sistema educativo se rige sobre la base científica socio cognitiva, donde el estudiante es el protagonista de su accionar, quedando como guía el docente, donde acompaña, orienta los comportamientos de respetando su entorno de la vida social; considerando como agente central del aprendizaje; por lo tanto, se sujeta.

El estudio, por lo tanto, se sustenta bajo los principios y modelos socio-cognitivo, que tratan de explicar el modelo cognitivo, basado en el cómo aprende el que aprende, en los procesos que usa el aprendiz para aprender, en las capacidades y destrezas necesarias para aprender, incorporando además el desarrollo y la mejora de la inteligencia afectiva (Torres, 2006).

El modelo integra a sus fundamentos el constructivismo cognitivo de Piaget y su visión cognitiva del aprendizaje, que considera: “Al aprendiz protagonista del aprendizaje y al aprendizaje como la modificación de conceptos previos al incluir los conceptos nuevos en los que ya se poseen mediado por el conflicto cognitivo” (Torres, 2006).

Cabe resaltar, las intervenciones educativas para mejorar el logros de aprendizajes en el área de Ciencia y Tecnología, está sujeto a las visiones de la epistemología genética, donde el aprendizaje significativo (D. Ausubel, Novak, & Hanesian, 1978; David Ausubel et al., 1997; Novak & Gowin, 1988) aporta una visión cognitiva del aprendizaje desde la perspectiva teórica donde el individuo aprende cuando le encuentra sentido a lo que aprende,

en este sentido se da al partir de los esquemas y experiencias previas y al relacionar adecuadamente entre sí los conceptos aprendidos.

Además, el estudio se sustenta en base a la teoría de Vygotsky (1979), donde la zona de desarrollo potencial de los estudiantes aporta la existencia de una zona de desarrollo como aprendizaje potencial en los aprendices, que es posible desarrollar si se dan las condiciones adecuadas (Torres, 2006; L. Vygotsky, 1997)

Consecuentemente, las estrategias cognitivas pueden enseñarse de una forma integrada en las diferentes áreas curriculares y también mediante el uso de otras vías complementarias que pueden ayudar a un mejoramiento en los procesos de pensamiento de los estudiantes y a un mayor conocimiento y control sobre sus recursos, posibilidades y limitaciones cognitivas. Caracterizar los aspectos típicamente humanos del comportamiento para elaborar hipótesis de cómo esas características se forman a lo largo de la historia humana y se desarrollan a lo largo de la vida del individuo (L. S. Vygotsky, 1996)

## **B. Enfoque de competencia**

El enfoque basado en competencias, establece “la comprensión y apropiación del conocimiento como el saber conocer los procedimientos y técnicas como el saber hacer y las actitudes y valores como el saber ser, de carácter integral para el ser humano” (Reséndiz, 2017). El desarrollo de competencia implica en el estudiante la búsqueda y esta construya su propio aprendizaje y ser más autónomo con la guía del docente y el uso de ciertas estrategias, recursos más activos, que le ayuden al estudiante la generación de aprendizaje significativo.

Como enfoque de la actualidad el desarrollo de las competencias es la base de la formación profesional del estudiante universitario, por lo tanto, debe responder: “a las presiones de índole social, económico y disciplinar: en lo social al replantear una educación

para la vida y para el trabajo con calidad; en lo económico, al responder a las demandas que las empresas hacen a las instituciones de educación superior en lo que corresponde a la formación de profesionales idóneos, lo que les permite competir con otras empresas tanto nacionales como internacionales; en lo disciplinar, implica trascender del énfasis en lo puramente conceptual y discursivo a la movilización de los saberes, que demandan habilidades de búsqueda, procesamiento, análisis y aplicación del saber de manera pertinente (Sergio Tobón, 2006)

[...] las competencias son un enfoque para la educación y no un modelo pedagógico, pues no pretenden ser una representación ideal de todo el proceso educativo, determinando cómo debe ser el proceso instructivo, el proceso desarrollador, la concepción curricular, la concepción didáctica y el tipo de estrategias didácticas a implementar [...] las competencias son un enfoque porque sólo se focalizan en unos aspectos específicos de la docencia, del aprendizaje y de la evaluación (S. Tobón, Sánchez, Carreto, & García, 2006)

El enfoque socio formativo complejo (ESC) es un conjunto de lineamientos que pretenden generar las condiciones pedagógicas esenciales para facilitar la formación de las competencias a partir de la articulación de la educación con los procesos sociales, comunitarios, económicos, políticos, religiosos, deportivos, ambientales y artísticos en los cuales viven las personas, implementando actividades contextualizadas a sus intereses, autorrealización, interacción social y vinculación laboral. Difiere del currículo de la escuela clásica y del currículo de la escuela activa en que ha sido pensado desde los problemas propios del contexto actual, enfatizando en la formación de competencias y el pensamiento complejo (contextualizado y globalizador) (Sebastian Tobón, 2015)

De esta forma el desarrollo de la competencia en la prótesis parcial fija, indica sobre el concepto de competencia que “hace referencia a un saber hacer de manera eficiente,

demostrable mediante desempeños observables: Se trata de una capacidad para resolver problemas que se aplica de manera flexible y pertinente, adaptándose al contexto y a las demandas que plantean situaciones diversas [...] desde la óptica de los promotores de la EBC,<sup>1</sup> la competencia no se limita a los aspectos procedimentales del conocimiento, a la mera posesión de habilidades y destrezas, sino que se ve acompañada necesariamente de elementos teóricos y actitudinales” (F. Díaz & Rigo, 2000)

### **2.1.2.3. Dimensiones de intervenciones educativas**

#### **A. Intervención educativa 1: Competencia cognitiva**

Se entiende así, al conjunto de actividades programadas con estrategias didácticas con enfoques socio cognitivas, donde el estudiante debe conocer y tener entendimiento de los conceptos teóricos y de las condiciones implicadas en el alcance de las competencias generales y específicas. Desde esta perspectiva, según Di Nátali (2017), se busca que el estudiante pueda llevar a cabo las siguientes acciones: (Di Nátali, 2017)

- Desarrollar la comprensión de la información de los diferentes principios generales de la indagación e investigación
- Correcto entendimiento de los mensajes o diagnóstico con la preservación de los derechos personales.
- Interpretación del significado de los documentos, como el rellenado de odontograma utilizando lapicero adecuados
- Incorporación de las teorías explicativas sobre la temática y predicción tanto de los fenómenos, así como de las situaciones que se presenten para la

comprensión a través de estrategias didácticas como cognitivas para regular la conducta y retener conocimientos adquiridos

- Vinculación de los términos existentes dentro del marco de redes semánticas que posean cierta estabilidad.
- Memorizar aquella información necesaria para alcanzar una efectiva comprensión de los mensajes emitidos.

### **B. Intervención educativa 2: Competencia práctico**

Se conceptualiza como aquella construcción de aprendizajes de carácter significativo y que es fundamental para el desarrollo de ciertas habilidades (Di Nátali, 2017). Dentro del ámbito del trabajo, se pueden desarrollar las siguientes competencias:

- Destrezas ocupacionales. Es la capacidad para las tareas o labores propias de determina función.
- Destrezas sociales. Capacidad de interactuar con los otros en un contexto de colaboración al interior de un grupo determinado.
- Destrezas de acción. Incluye las competencias relacionadas con la acción, las que son el resultante de la armonización de las habilidades que se mencionaron con anterioridad y la resolución de los cambios que pudiesen presentarse durante su realización.

### **C. Intervención educativa 3: Competencia actitudinal/ Social**

Las actitudes no son conceptos ni procedimientos, son actos y gestos que regulan distintas operaciones. En efecto, la actitud se encarga de condicionar la competencia del estudiante con relación a una acción en particular (Di Nátali,

2017). Para alcanzar una mayor comprensión sobre esto, se puede ejemplificar aquella actitud de carácter reflexivo que se lleva a cabo ante una situación problemática. De este modo, el alumno debe detenerse para examinar las distintas razones para decidir una cuestión en particular.

### **2.1.3. Logro de competencia de Ciencia y Tecnología**

Nuestros estudiantes en la actualidad, tiene un gran reto de potencializar sus metas y sus competencias como indica el MINEDU (2016) en el área de Ciencia y Tecnología donde se determina como competencias: “Indaga mediante métodos científico, explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo y diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas biomecánica”.

Por otro lado, los estudios determinan que el área de Ciencia y Tecnología, están presentes en “diversos contextos de la actividad humana, ocupando un lugar importante en el desarrollo del conocimiento y de la cultura de nuestras sociedades, que han ido transformando nuestras concepciones sobre el universo y nuestras formas de vida”. (MINEDU, 2016). En este sentido, “exige ciudadanos que sean capaces de cuestionarse, buscar información confiable, sistematizarla, analizarla, explicarla y tomar decisiones fundamentadas en conocimientos científicos, considerando las implicancias sociales y ambientales” (Chujutalli, 2018; Minedu, 2016b)

#### **2.1.3.1. Definición de logro de competencia de Ciencia y Tecnología**

En consecuencias, existen tres factores que propician la entrada de una enseñanza basada en competencias en las instituciones de educación superior: en primer lugar los cambios en las propias universidades a partir de la necesidad de convergencia, en segundo lugar, la mayor presión social sobre la necesaria funcionalidad de los aprendizajes y el



tercero, referente a la función social de la enseñanza, formar en todas las capacidades del ser humano con el fin de dar respuesta a los problemas que depara la vida, se convierte, así en la finalidad primordial de la escuela; formación integral de la persona como función básica en lugar de la función propedéutica, una escuela que forme en toda aquellas competencias imprescindibles para el desarrollo personal, interpersonal, social y profesional (Zabala, 2008)

Competencias; se define como: la capacidad de responder a diferentes situaciones, e implica un saber hacer (habilidades) con saber (conocimiento), así como la valoración de las consecuencias de ese hacer (valores y actitudes) (SEP, 2011)

Las competencias se expresan en la acción y suponen la movilización de conocimientos, habilidades y actitudes que la persona ha aprendido en contextos educativos formales e informales (Manríquez, 2012)

La competencia se define como la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético (MINEDU, 2016a)

Son las capacidades que todo ser humano necesita para resolver, de manera eficaz y autónoma, las situaciones de la vida. Se fundamentan en un saber profundo, no sólo saber qué y saber cómo, sino saber ser persona en un mundo complejo, cambiante y competitivo (Beneitone et al., 2007)

Se entiende por logros educativos todos los aprendizajes que permiten el desarrollo sistémico y global de la persona, y que son útiles para la vida, pues vinculan el plano académico con el propio contexto, personal, familiar y social (Zorrilla y Ruiz, 2007; Suárez, 2011)

Proceso por medio del cual un evaluador obtiene y analiza las evidencias del desempeño profesional de una persona con base en una norma de competencia, para emitir el juicio de “demostró la competencia” o “aún no demostró la competencia”; e identificar aquellas áreas de desempeño que requieren ser fortalecidas mediante capacitación para alcanzar el nivel de competencia requerido

La evaluación de competencias profesionales se centra en el desempeño real de las personas, soportado por evidencias válidas y confiables frente al referente que es la norma de competencia profesional y no en contenidos o potencialidades.

La evaluación basada en competencias puede considerarse dentro del concepto de evaluación formativa. Por lo tanto, permite encontrar las brechas entre el desempeño mostrado y el desempeño requerido, y trazar planes de desarrollo con acciones de capacitación para mejorar la calidad en el desempeño. Se centra en demostrar las competencias en acción, en un desempeño profesional observable y plenamente definido.

La interacción entre el docente tutor y el estudiante que se sustenta en un vínculo afectivo, que busca promover el bienestar y fortalecer las competencias socio-afectivas y cognitivas de las y los estudiantes” (MINEDU, 2016a)

La competencia se define como la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético (MINEDU, 2016a)

Un logro es la obtención o consecución de aquello que se ha venido intentando desde hace un tiempo y a lo cual también se le destinaron esfuerzos tanto psíquicos como físicos para finalmente conseguirlo y hacerlo una realidad.

Los logros educativos que se alcanzan en los centros comprometidos con la atención a la diversidad y sobre la identificación de las buenas prácticas que subyacen a estos logros

constituye una interesante tarea que repercutirá en la mejora de la eficacia escolar (Lingard, 2007)

De acuerdo con los estudios “... al hablar de logro educativo se alude al conjunto de variables que dan cuenta de las probabilidades que tienen las niñas, niños y los jóvenes para: a) permanecer en la escuela; b) lograr los aprendizajes esperados, y c) realizar trayectorias escolares continuas y completas [...]. Además, agregamos la autopercepción y las expectativas que los alumnos y sus familias tienen sobre la relevancia del aprendizaje y su capacidad para apropiárselo” (López, 2011)

Se entiende por logros educativos todos los aprendizajes que permiten el desarrollo sistémico y global de la persona, y que son útiles para la vida, pues vinculan el plano académico con el propio contexto, personal, familiar y social (Pozo, Suárez, & García-Cano, 2012; Suárez, 2011)

### **2.1.3.2. Enfoque de logro de competencias de Ciencia y Tecnología**

En la actualidad el estudiante del VII ciclo de educación secundaria está en las condiciones de desarrollar el pensamiento complejo como parte de su formación integral aplicando para lo cual, se debe “enseñar ya no a oponer el universo a las partes sino a ligar de manera concéntrica nuestras patrias familiares, regionales, nacionales y a integrarlas en el universo concreto de la patria terrenal. Ya no es necesario seguir oponiendo un futuro radiante a un pasado de esclavitudes y supersticiones” (Morin, 1999), por esta razón el marco teórico y metodológico debe orientar la enseñanza – aprendizaje de la alfabetización científica y tecnológica y la indagación de hechos debidamente razonables. La indagación científica, desde los ámbitos de la escuela constituye la aplicación del método científico donde el estudiante; “construya y reconstruya sus conocimientos científicos y tecnológicos a partir de su deseo por conocer y comprender el mundo que les rodea y del placer por

aprender a partir del cuestionamiento del mismo” Otra de las capacidades que debe desarrollar el estudiante de este ciclo, es la alfabetización científica y tecnológica, que implica que los estudiantes ; “usen el conocimiento en su vida cotidiana para comprender el mundo que le rodea, el modo de hacer y pensar de la ciencia” (Minedu, 2016b) en consecuencia, garantice su derecho a acceder a una formación que les permita desenvolverse como ciudadanos responsables, críticos y autónomos frente a situaciones personales o públicas que influyan en su calidad de vida y del ambiente en su comunidad o país (Minedu, 2016b)

### **2.1.3.3. Dimensiones de logro de competencias de Ciencia y Tecnología**

#### **A. Competencia I: Indaga mediante métodos científico**

Como conjunto de procesos racionales donde el estudiante, es aquella persona que “es capaz de construir su conocimiento acerca del funcionamiento y estructura del mundo natural y artificial que le rodea, a través de procedimientos propios de la ciencia, reflexionando acerca de lo que sabe y de cómo ha llegado a saberlo poniendo en juego actitudes como la curiosidad, asombro, escepticismo, entre otras” {Minedu, 2016 #5}.

El desarrollo de estas habilidades donde el estudiante tiene que desarrollar en primero determinante es problematizar situaciones para hacer indagación; es decir, debe saber plantear preguntas sobre hechos y fenómenos naturales, interpretar situaciones y formular hipótesis o conjeturas de acuerdo a su nivel. Además, debe diseñar o establecer estrategias que permita hacer indagaciones de sus contexto social, como proponer las diferentes actividades que permitan construir un procedimiento, seleccionar materiales, instrumentos e información para comprobar o refutar la hipótesis mediante el uso de diferentes pruebas

estadísticos, donde los estudiantes sepan generar y registrar datos o informaciones pertinentes, por lo tanto, se debe obtener, organizar y registrar datos fiables en función de las variables, utilizando instrumentos y diversas técnicas, que permitan comprobar o refutar la hipótesis, para luego comprobar y elaborar conclusiones, que comprueban o refutan la hipótesis planificada y finalmente se debe evaluar y comunicar el proceso y resultados de su indagación (Minedu, 2016b). En consecuencia, los procesos asignados, es donde el estudiante debe mejorar las condiciones racionales y llegar a las verdaderas conclusiones para luego generalizar y tener como fundamento y muchas veces como teoría.

**B. Competencia II: Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo**

Uno de los fundamentos importantes del estudiante, es que explique y sea capaz de comprender conocimientos científicos relacionados a hechos o fenómenos naturales, sus causas y relaciones con otros fenómenos, construyendo representaciones del mundo natural y artificial. Esta figura en general, “le permite evaluar situaciones donde la aplicación de la ciencia y la tecnología se encuentran en debate, para construir argumentos que le llevan a participar, deliberar y tomar decisiones en asuntos personales y públicos, mejorando su calidad de vida, así como conservar el ambiente” (Minedu, 2016b).

Entre tanto, el estudiante entonces desarrolle las diferentes capacidades o habilidades, como la forma de comprender y usar los conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo: Cuando es capaz de tener desempeños flexibles, es decir, establece relaciones entre varios conceptos y los transfiere a nuevas situaciones. Esto le permite construir

representaciones del mundo natural y artificial, que se evidencian cuando el estudiante explica, ejemplifica, aplica, justifica, compara, contextualiza y generaliza sus conocimientos. Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico: Cuando identifica los cambios generados en la sociedad por el conocimiento científico o desarrollo tecnológico, con el fin de asumir una postura crítica o tomar decisiones, considerando saberes locales, evidencia empírica y científica, con la finalidad de mejorar su calidad de vida y conservar el ambiente.

**C. Competencia III: Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas biomecánica**

Se debe considerar que el estudiante, como ser social está en VII ciclo, en consecuencia, tiene la capacidad de: “Construir objetos, procesos o sistemas tecnológicos, basados en conocimientos científicos, tecnológicos y de diversas prácticas locales, para dar respuesta a problemas del contexto, ligados a las necesidades sociales, poniendo en juego la creatividad y perseverancia” (Minedu, 2016b). Esta situación implica, que el estudiante debe desarrollar como competencia la combinación e integración de alternativa de solución tecnológica: esta constituye, que cuando el sujeto detecta un problema debe proponer diferentes alternativas de solución innovadores y creativas, sobre la base de su conocimiento empírico y lograr el conocimiento científico, tecnológico y prácticas locales, para lo cual, debe evaluar su pertinencia de hechos concretos. Asimismo, los estudiantes debes estar en las condiciones de diseñar la alternativa de solución tecnológica: es decir, el estudiante debe “representar de manera gráfica o esquemática la estructura y funcionamiento de la solución tecnológica (especificaciones de diseño), usando conocimiento

científico, tecnológico y prácticas locales, teniendo en cuenta los requerimientos del problema y los recursos disponibles” (Minedu, 2016b). Consecuentemente, como diseña debe al mismo tiempo implementar y evaluar, como comunicar el funcionamiento de su alternativa de solución tecnológica los diferentes impactos que acarrea en la sociedad.

## **2.2. Hipótesis**

### **Hipótesis general**

H<sub>i</sub>: La intervención educativa mejora el logro de competencia en el área de Ciencia y Tecnología en medida significativa en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, 2019

H<sub>0</sub>: La intervención educativa no mejora el logro de competencia en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, 2019

### **Hipótesis específicas**

H<sub>1</sub>: La intervención educativa mejora el logro de competencia de indaga mediante métodos científico en el área de Ciencia y Tecnología en medida significativa en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa

H<sub>2</sub>: La intervención educativa mejora el logro de competencia de explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo en el área de Ciencia y Tecnología en medida significativa en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa

H<sub>3</sub>: La intervención educativa mejora el logro de competencia de diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas biomecánica en el área de

Ciencia y Tecnología en medida significativa en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa.

H<sub>4</sub>: El nivel de logro de competencias de Ciencia y Tecnología que caracteriza es alto en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, 2019, antes y después de la intervención educativa

## **2.3. Variables**

### **2.3.1. Definición conceptual**

#### **Intervenciones educativas**

Son un conjunto de actividades sistemáticamente planificadas por el docente, con la finalidad de lograr el desarrollo integral de logro de competencias y el desempeño con responsabilidad basados en modelos socioculturales y socioafectivos (David Ausubel et al., 1997; Frida Díaz & Hernández, 2010; L. Vygotsky, 1997; L. S. Vygotsky, 1996)

#### **Logro de competencias de Ciencia y Tecnología**

Se define como: “El acto o resultado alcanzado por el sujeto en el desarrollo de las potencialidades, para poseer una gama integración y movilización de saberes: conceptuales, procedimentales y actitudinales de restauraciones en provisionales en prótesis o por implantes que una vez instalada no puede ser retirada por el paciente (Sánchez, 2017) y resolver problemas profesionales en forma autónoma y flexible en contextos determinados” (CONEAU, 2012). Consecuentemente, es el desarrollo integral de las facultades que el sujeto integra la combinación de conocimientos, habilidades y actitudes que se ponen en acción para un desempeño adecuado en un contexto dado (USAID, 2009)



### **2.3.2. Definición operacional**

#### **Intervenciones educativas**

Es un conjunto de actividades planificadas con estrategias didácticas adecuadas sujetas o cimentadas con enfoque socio cognitivo, donde se involucra una buena programación curricular de la unidad didáctica, la planificación de la sesión de aprendizaje, con su respectiva matriz de evaluación, acompañadas didácticamente con estrategias basadas con enfoques socio cognitivo.

#### **Logro de competencias de Ciencia y Tecnología**

Las intervenciones educativas con estrategias didácticas, es el conjunto de actividades programadas en el proceso de enseñanza – aprendizaje para la formación de competencias profesionales; cognitivas, como de la biodiversidad y su problemática de conservación ambiental para lo cual, potencializa la competencia prácticos; como la investigación, asumiendo una responsabilidad en su actitud/social con el cumplimiento las tareas asignadas.

### **III. METODOLOGÍA.**

#### **3.1. El tipo y el nivel de la investigación**

La investigación realizada es de tipo aplicativo o aplicada – tecnológica (Carrasco, 2006), aplicada, porque el estudio realizado se manipula con la intervención educativa con diferentes estrategias didácticas para mejorar el logro de competencias de Ciencia y Tecnología (CyT) en sus diferentes dimensiones o competencias. Y es de alcance explicativo (Pinto, 2013). Explicativo, porque se pretende explicar; los distintos comportamientos, actitudes que demuestran los estudiantes. Asimismo, por qué ocurre (Pinto, 2013) el logro de los aprendizajes. Esta se mejora cuando se aplica con la intervención educativa.

#### **Nivel de la investigación de las tesis.**

Este se refiere al grado de profundidad con que se aborda un fenómeno u objeto de estudio. Así, en función de su nivel de investigación es experimental (Carrasco, 2006). Se determina del mismo modo, con un nivel aplicativo, porque el programa se enmarca en realizar innovaciones con estrategias didácticas diversas donde las técnicas estadísticas apuntan a evaluar el éxito de la intervención en cuando a: proceso, resultados e impacto (Supo, 2012) y de acuerdo a su medición es de carácter cuantitativo (Dominguez, 2015)

#### **3.2. Diseño de la investigación.**

De acuerdo a la metodología aplicada en este estudio se determina el diseño pre experimental, con un tipo de diseño de preprueba y posprueba con un solo grupo (Hernández et al., 2014); es decir, un diseño preexperimental, porque en el primer momento el grupo seleccionado es suministrado previamente una prueba que mide el logro de competencias de

CyT, luego recibe el tratamiento del programa denominado PIE/LC intervenciones educativas y la fórmula es la que sigue:

**GE      O<sub>1</sub>    X      O<sub>2</sub>**

De donde:

G<sub>E</sub> = Grupo experimental

X    = Aplicación o tratamiento de la variable independiente: Tratamiento mediante intervención educativa

O<sub>1</sub> = Resultados de la medición de preprueba antes del tratamiento de variable dependiente: Logro de competencias de CyT

O<sub>2</sub> = Resultados de la medición de posprueba después del tratamiento de variable dependiente Logro de competencias de Ciencia y Tecnología

### **3.3. Población y muestra.**

#### **3.3.1. Población**

La población está constituida por 400 estudiantes del cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa. Población o universo entendida como un conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones (Hernández et al., 2014); los cuales tiene la oportunidad de recibir el tratamiento mediante la intervención educativa con diferentes estrategias didácticas y sobre las cuales se generalizará los resultados.

#### **3.3.2. Muestra**

Se denomina a la muestra, como; un subconjunto de los miembros de una población, mientras que la población comprende todos los miembros de un grupo (Cruz, Olivares, &

González, 2014); entre tanto, la muestra ha sido establecida mediante la selección de muestra no probabilístico, de tipo de muestreo accidental o por conveniencia (Cruz et al., 2014; Hernández et al., 2014) porque, los estudiantes demuestran diferentes logros de competencias que necesitan la aplicación de un tratamiento del grupo experimental en el caso del grupo experimental, los cuales me permiten observar constantemente, las acciones de los sujetos de una muestra que no represente a la población, por lo tanto se establece la muestra es el siguiente:

*Cuadro N° 1: Selección de muestra de estudiantes de grupo experimental*

		Sexo	Fi	%
Estudiantes de Comercio	4° D	M	20	55,5
		F	16	44,4
Total			36	100,0

*Fuente: Registro de nómina de matrícula. 10/04/2019*

Para los fines muestra de selección por correspondientes se ha considerado los criterios de selección de la muestra:

- a) Criterio de selección de la muestra por inclusión; para su efecto se la seleccionado un grupo experimental con características similares correspondiente a cuarto grado de educación secundaria, a las cuales se les entrego el asentimiento informado para cuestiones de su participación. Asimismo, se incluye a esta actividad, a aquellos estudiantes que desean participar sin ninguna presión ni condicionamiento alguno de acuerdo al ajuste de las notas. Por otra parte, que, en la actualidad, la gestión pedagógica no otorga fácilmente a estudiantes para cuestiones de investigaciones, porque consideran que las actividades programadas no se cumplan conforme lo programado.

- b) Criterio de selección de la muestra por exclusión, se considera así, porque no todos los estudiantes fueron considerados, así como dos retirados y las demás secciones por situaciones de autorización del directivo y docente.

### 3.4. Definición y operacionalización de variables de las variables y los indicadores

<b>VARIABLES</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>INDICE</b>
<b>Variable independiente</b>  Intervención educativa	Intervención educativa 1: competencia cognitiva o conceptual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimientos el transformismo, fijismo y lamarkismo.</li> <li>- Fundamenta sobre su medio</li> <li>- Indaga la evolución humana</li> <li>- Conoce la evolución ambiental</li> <li>- Define ecosistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sesión 1</li> <li>- Sesión 2</li> <li>- Sesión 3</li> </ul>
	Intervención educativa 2: Competencia práctico o procedimental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicación de la biodiversidad y la evolución de los seres vivos.</li> <li>- Sustenta redes tróficas</li> <li>- Explica solución tecnológica</li> <li>- Sustenta cambio climático y la vulnerabilidad de los ecosistemas más diversos como nuestro país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sesión 4</li> <li>- Sesión 5</li> </ul>
	Intervención educativa 3: Competencia actitudinal/ Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valora su medio ambiente</li> <li>- Toma conciencia de su medio</li> <li>- Practica la responsabilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sesión 6</li> <li>- Sesión 7</li> </ul>
<b>dentales</b> <b>Variable dependiente</b>	- Competencia I: Indaga mediante métodos científico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problematiza situaciones para hacer indagación</li> <li>- Diseña estrategias para hacer indagación</li> <li>- Genera y registra datos o información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formula un diseño experimental para verificar una hipótesis.</li> <li>- Compara en un gráfico de tendencia el cambio de una variable referida a salud.</li> </ul>

Logro de competencia de Ciencia y tecnología		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza datos e información</li> <li>- Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación</li> </ul>	
	<p>- Competencia II:</p> <p>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo</li> <li>- Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce la conservación de la masa durante un cambio de estado.</li> <li>- Comprende los cambios de volumen de la materia durante los cambios de estado.</li> <li>- Comprende que las plantas con flores se reproducen a través de semillas.</li> <li>- Comprende la transformación de un tipo de energía en otro.</li> <li>- Realiza cálculos simples de magnitudes de movimiento utilizando el Sistema Internacional de Unidades.</li> <li>- Comprende cómo funcionan los componentes del sistema digestivo.</li> <li>- Distingue cómo ocurren los procesos digestivos.</li> </ul>
	<p>- Competencia III:</p> <p>Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas biomecánica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Delimita una alternativa de solución tecnológica</li> <li>- Diseña la alternativa de solución tecnológica</li> <li>- Implementa y valida alternativas de solución tecnológica</li> <li>- Evalúa y comunica el funcionamiento de la alternativa de solución tecnológica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infiere cuáles pueden ser los efectos de la aplicación de tecnologías en la agricultura moderna.</li> <li>- Distingue qué tecnología es más eficiente para reducir el consumo de energía.</li> <li>- Distingue argumentos científicos de no científicos.</li> <li>- Entiende cuáles son los equipos apropiados en la medición de magnitudes físicas.</li> <li>- Distingue el conocimiento científico de una técnica, proceso o productos tecnológicos.</li> </ul>

### 3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de los datos se considera los procedimientos establecidos por la investigación científica (Hernández et al., 2014; Supo, 2012); pues la investigación, es de diseño pre experimental, para lo cual, el grupo experimental seleccionado necesita la aplicación de técnicas e instrumentos de logro de competencia de Ciencia y Tecnología; por consiguiente se tiene, como:

### **3.5.1. Técnica:**

**La encuesta:** Se utilizó como técnica en la investigación y busca conocer sus acciones o respuestas del grupo población muestral, por lo que son un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa (Palella & Martins, 2012) de estudiantes con el fin de conocer estados de conocimiento de contenidos específicos de la asignatura. Y, de igual forma sirvió para la aplicación del grupo experimental y medir el logro de competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de cuarto grado. Por lo general, fue administrado (sincrónico) porque fueron aplicados en el momento (Supo, 2014). Asimismo, permite demostrar la significatividad, funcionalidad, si el programa de intervención educativa mejora el logro de competencias de: Competencia I: Indaga mediante métodos científico; competencia II: Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo y la competencia III: Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas biomecánica y sus respectivas dimensiones, por lo tanto, el instrumento mide las competencias de CyT.

### **3.5.2. Instrumento:**

El cuestionario; que sirve como la evaluación pre test y pos test del grupo experimental y está estructurada de manera sistemática de 10 ítems que miden las dimensiones: competencias de: Competencia I: Indaga mediante métodos científico; competencia II: Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo y la competencia III: Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas biomecánica, está orientado a medir el nivel de conocimiento de logro de competencias de los estudiantes. Dicho cuestionario, como instrumento de investigación que forma parte de la técnica de la encuesta (Palella & Martins, 2012). Es un conjunto de preguntas que persiguen evaluar alguna capacidad, luego ser

calificado por el investigador (Supo, 2012) o conjunto de preguntas respecto de una variable que se van a medir (Hernández et al., 2014) y se aplicó en una muestra semejante para determinar el tiempo o la duración de 10 minutos en su proceso de ejecución y su recolección.

El instrumento de nivel de conocimiento de logro de competencia de Ciencia y Tecnología, es un instrumento elaborado y aplicado por el investigador para recoger los datos de la variable dependiente. Los cuales son sujetos a un puntaje de escala vigesimal de cero a veinte (0 a 20), que son medidas como: Logro destacado (18 a 20), logro previsto (14 a 17), en proceso (11 a 13) y en inicio (0 a 10).

### **3.5.3. Validez y confiabilidad del instrumento**

**La validez.** Tiene por concepto el “grado en que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir” (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2019), por lo tanto, la validez de contenido fue realizado por el investigador teniendo en cuenta las dimensiones que implica que las mediciones a la variable reflejan la teoría y vinculan con otras mediciones. A su vez, para asegurar la comprensión del instrumento y con la opinión asociada fue sometido a juicio de expertos, que implicó someterlos a la evaluación o seguimiento del instrumento o vista por un especialista antes de la aplicación para que hicieran los aportes necesarios a la investigación y se verifique si la construcción de la forma, contenido y estructura del instrumento. En consecuencia, los expertos determinan la viabilidad del instrumento con una certeza de 95% mayores (Anexo adjunto)

**Confiabilidad.** El criterio de confiabilidad del instrumento, se determina a través de la aplicación a una muestra semejante a estudiantes del objeto de estudio, los cuales fueron monitoreado durante el desarrollo de los ítems y luego de procesó en Excel donde los



resultados de la prueba de Coeficiente de Alfa Cronbach, determina una  $\alpha$ : .789 de Alfa Cronbach. (Anexo)

### **3.6. Plan de análisis.**

El trabajo, está determinado con un análisis de carácter cuantitativo, porque en la actualidad, el análisis cuantitativo de los datos se lleva a cabo por computadora u ordenador (Hernández et al., 2014) y los datos obtenidos son procesados en base una escala de 0 a 20 puntos, acumulables los cuales se cuantifican y son sometidos al análisis estadístico descriptivo de medidas de tendencia central, de variabilidad y para el contraste de la hipótesis se ejecutó mediante la estadística inferencial: como la T de Student; los cuales demuestran la significancia o no del programa; de igual forma se utilizó la gráfica de barras para las descriptivas y de caja para la inferencial, se consideró la gráfica de probabilidad o normalidad, para lo cual, se utilizaron los paquetes estadísticos como: el programa SPSS versión 21, STATS® versión 2.0, ATLAS.ti, Minitab y Excel, para demostrar el grado de significancia alcanzada o no entre las dos variables del grupo experimental pre y postest.

Para las discusiones y el análisis de los resultados, se consideró el método de la triangulación descriptiva, por cada una de las dimensiones que se investiga y su respectivo tratamiento con un enfoque cuantitativo.

### 3.7. Matriz de consistencia

## TÍTULO: Intervenciones educativa para mejorar el logro de competencia en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, 2019

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMEN-SIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p><b>Pregunta general</b></p> <p>¿En qué medida la intervención educativa mejora el logro de competencia en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, 2019?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Demostrar si la intervención educativa mejora el logro de competencia en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, 2019</p>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>H<sub>i</sub>: La intervención educativa mejora el logro de competencia en el área de Ciencia y Tecnología en medida significativa en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, 2019</p> <p>H<sub>o</sub>: La intervención educativa no mejora el logro de competencia en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, 2019</p>	<p><b>Variable independiente</b></p> <p>Intervención educativa</p>	<p>- Intervención educativa 1: Competencia cognitiva</p> <p>- Intervención educativa 2: Competencia procedimental</p> <p>- Intervención educativa 3: Competencia actitudinal/ Social</p>	<p>- Conocimientos el transformismo, fijismo y lamarckismo.</p> <p>- Fundamenta sobre su medio</p> <p>- Indaga la evolución humana</p> <p>- Conoce la evolución ambiental</p> <p>- Define ecosistema</p> <p>- Explicación de la biodiversidad y la evolución de los seres vivos.</p> <p>- Sustenta redes tróficas</p> <p>- Explica solución tecnológica</p> <p>- Sustenta cambio climático y la vulnerabilidad de los ecosistemas más diversos como nuestro país.</p> <p>- Valora su medio ambiente</p> <p>- Toma conciencia de su medio</p> <p>- Practica la responsabilidad</p>	<p><b>Diseño de estudio:</b> El diseño es experimental, de tipo pre experimental y la fórmula es la que sigue:</p> $G_E \quad O_1 \quad X \quad O_3$ <p>De donde: G<sub>E</sub> = Grupo experimental O<sub>1</sub> = Es la aplicación de la escala en la variable dependiente: Logro de competencias de CyT X = Aplicación o tratamiento de la variable independiente: Intervenciones educativas con estrategias didácticas O<sub>2</sub> = Medición de la variable dependiente: Logro de competencias de CyT</p> <p><b>Población y muestra:</b> <b>Población:</b> Es de 598 estudiante. <b>Muestra:</b> La muestra es no probabilístico, de tipo de muestreo accidental o por conveniencia (Cruz et al., 2014; Hernández et al., 2014), por lo tanto es muestra poblacional de 36 estudiantes <b>Técnicas e instrumentos de recolección de datos:</b> <b>Técnicas:</b> - Encuesta <b>Instrumentos:</b> - Cuestionario: Pretest y postest</p>
<p><b>Preguntas específicas</b></p> <p>¿En qué medida la intervención educativa mejora el logro de competencia de indaga mediante métodos científico en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa?</p> <p>¿En qué medida la intervención educativa mejora el logro de competencia de explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, 2019?</p> <p>¿En qué medida la intervención educativa mejora el logro de competencia de diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas biomecánica en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, 2019?</p> <p>¿Cuál es el nivel de logro de competencias de Ciencia y Tecnología que caracteriza en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, 2019, antes y después de la intervención educativa?</p>	<p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Demostrar si la intervención educativa mejora el logro de competencia de indaga mediante métodos científico en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa</p> <p>Determinar si la intervención educativa mejora el logro de competencia de explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa</p> <p>Determinar si la intervención educativa mejora el logro de competencia de diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas biomecánica en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa.</p> <p>Determinar el nivel de logro de competencias de Ciencia y Tecnología que caracteriza en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, 2019, antes y después de la intervención educativa</p>	<p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>H<sub>1</sub>: La intervención educativa mejora el logro de competencia de indaga mediante métodos científico en el área de Ciencia y Tecnología en medida significativa en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa</p> <p>H<sub>2</sub>: La intervención educativa mejora el logro de competencia de explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo en el área de Ciencia y Tecnología en medida significativa en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa</p> <p>H<sub>3</sub>: La intervención educativa mejora el logro de competencia de diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas biomecánica en el área de Ciencia y Tecnología en medida significativa en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa.</p> <p>H<sub>4</sub>: El nivel de logro de competencias de Ciencia y Tecnología que caracteriza es alto en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, 2019, antes y después de la intervención educativa</p>	<p><b>Variable dependiente</b></p> <p>Logro de competencias de Ciencia y tecnología</p>	<p>- Competencia I: Indaga mediante métodos científico</p> <p>- Competencia II: Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo</p> <p>- Competencia III: Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas biomecánica</p>	<p>- Problematisa situaciones para hacer indagación</p> <p>- Diseña estrategias para hacer indagación</p> <p>- Genera y registra datos o información</p> <p>- Analiza datos e información</p> <p>- Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación</p> <p>- Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo</p> <p>- Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico</p> <p>- Delimita una alternativa de solución tecnológica</p> <p>- Diseña la alternativa de solución tecnológica</p> <p>- Implementa y valida alternativas de solución tecnológica</p> <p>- Evalúa y comunica el funcionamiento de la alternativa de solución tecnológica</p>	

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Resultados

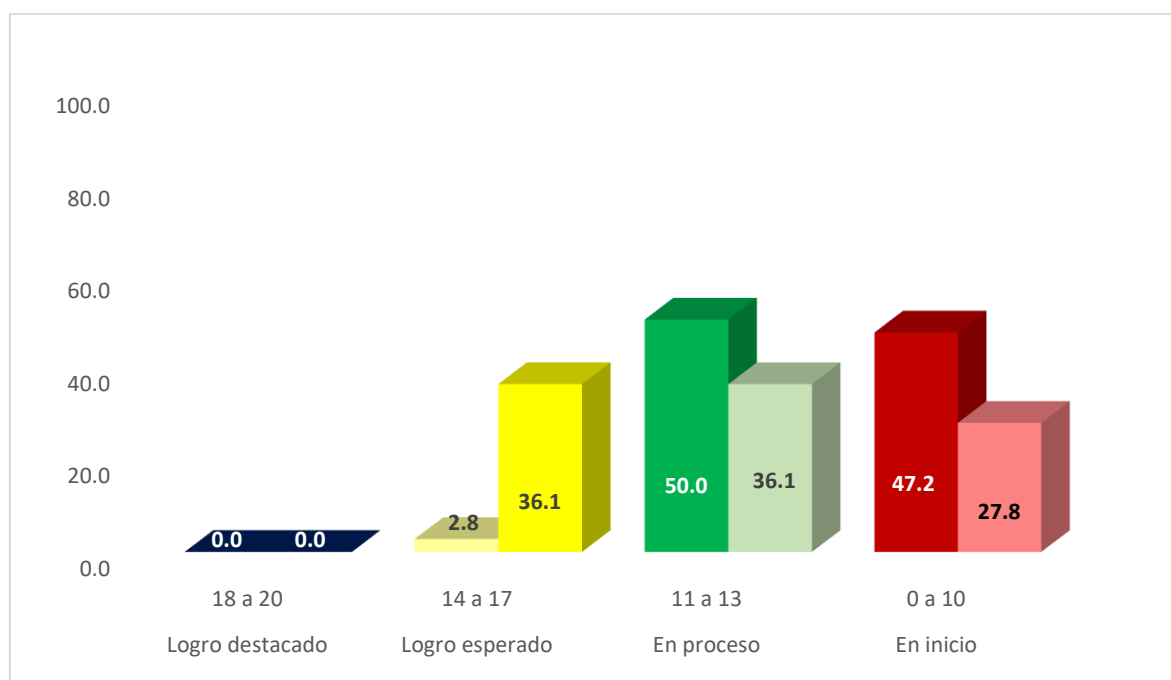
Después de haber realizado los estudios en campo se decide a realizar el proceso de descripción y análisis de los resultados aplicando la estadística descriptiva e inferencial; que a continuación se detalla:

**Tabla N° 1.** Prueba estadística descriptiva de la variable

		Pre test - LCCYT		Postest - LCCYT	
		fi	%	fi	%
Logro destacado	18 a 20	0	0.0	0	0.0
Logro esperado	14 a 17	1	2.8	13	36.1
En proceso	11 a 13	18	50.0	13	36.1
En inicio	0 a 10	17	47.2	10	27.8
Total		36	100.0	36	100.0

*Fuente:* En base a resultados estadísticos. 10/1/2020

**Gráfico N° 1.** Estudio estadístico de logro de competencia de C y T



*Fuente:* En base a resultados de cuadro estadístico. 10/1/2020

**Descripción:** De acuerdo a los estudios del 100% de los encuestados del grupo experimental entre las pruebas pretest y postest; existe una escala de diferencia de acuerdo a la intervención educativa, donde el logro de competencia de Ciencia y Tecnología; se ubican dentro del proceso y logro esperado en un 36.1% en la prueba postest a diferencia de pretest entre 50.0% y 47.2% en inicio, que implica que la escala es alarmante; asimismo, los estudiantes demuestran los logros esperados. Se acuerdo al estudio se nota que mediante actividades o sesiones programadas con intervención educativa mejora el logro de competencia de Ciencia y Tecnología

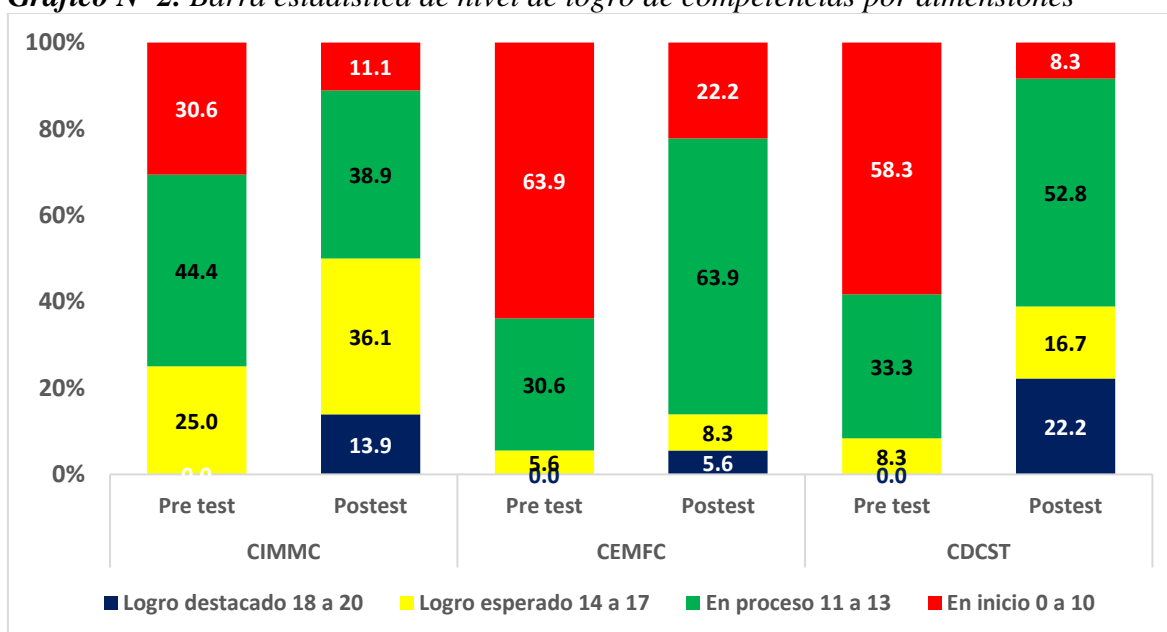
**Tabla N° 2.** Estadística descriptiva por dimensiones de C y T

		CIMMC		CEMFC		CDCST	
		Pre test	Postest	Pre test	Postest	Pre test	Postest
Logro destacado	18 a 20	0.0	13.9	0.0	5.6	0.0	22.2
Logro esperado	14 a 17	25.0	36.1	5.6	8.3	8.3	16.7
En proceso	11 a 13	44.4	38.9	30.6	63.9	33.3	52.8
En inicio	0 a 10	30.6	11.1	63.9	22.2	58.3	8.3
<b>Total</b>		<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

**Leyenda:** CIMMC: Capacidad I: - Competencia I: Indaga mediante métodos científico; CEMFC: Capacidad II: - Competencia II: Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo; CDCST: Competencia III: Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas biomecánica

**Fuente:** En base a resultados estadísticos. 10/1/2020

**Gráfico N° 2.** Barra estadística de nivel de logro de competencias por dimensiones



**Fuente:** En base a resultados de cuadro estadístico. 10/1/2020

**Descripción:** De acuerdo a los resultados establecidos a través del cuestionario de preguntas del 100% de estudiantes sometidos con la prueba pretest y posttest, los resultados demuestran lo siguiente:

En la competencia I: Indaga mediante métodos científico (CIMMC), se destaca la importancia de la intervención educativa para el logro de la competencia porque los estudiantes se encuentran dentro del logro destacado (13.9%), esperado (36.1%) y en proceso (38.9%) reduciéndose a solo 11.1% a inicio a superior de la prueba pretest donde la mayor concentración o nivel de logro se demuestra entre proceso (44.4%) e inicio (30.6%) alcanzando en ocasiones a logro esperado (25.0%)

En la competencia II: Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo (CEMFC) los estudiantes igualmente demuestran un nivel de incremento en logro de competencia mediante la intervención educativa obteniéndose puntajes hasta logro destacado (5.6%), incrementando mayormente a estudiantes en proceso (63.9%) de aprendizaje sumados a ello el logro esperado (8.3%) reduciéndose a un 22.2% de estudiantes que se encuentran en inicio en contraste con la prueba pretest donde los resultados son alarmantes de un 63.9% que se encuentran en inicio, logrando algunos estudiantes ubicarse dentro del proceso (30.6%) y solo un 5,6% logra competencias lo esperado.

En la competencia III: Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas biomecánica (CDCST), se destaca una mejoría de logro de competencia desde 52.8% que se ubican dentro del proceso, incrementándose considerablemente en logro destacado (22.2%) y logro esperado (16.7), esta situación se demuestra por la aplicación de un programa de intervención educativa, los cuales fueron planificados para mejorar las competencias de Ciencia y Tecnología. Asimismo, se infiere que los estudiantes objeto estudio en la prueba pretest demuestran niveles alarmantes a pesar de haber recibido aprendizajes durante cuatro

años anteriores lográndose aprendizajes a nivel de inicio (58.3%), seguido de proceso (33.3%) y logro esperado en porcentajes menores de 8.3% que implica que los conocimientos recibidos no son pertinentes y duraderos en el tiempo.

### Estadística inferencial

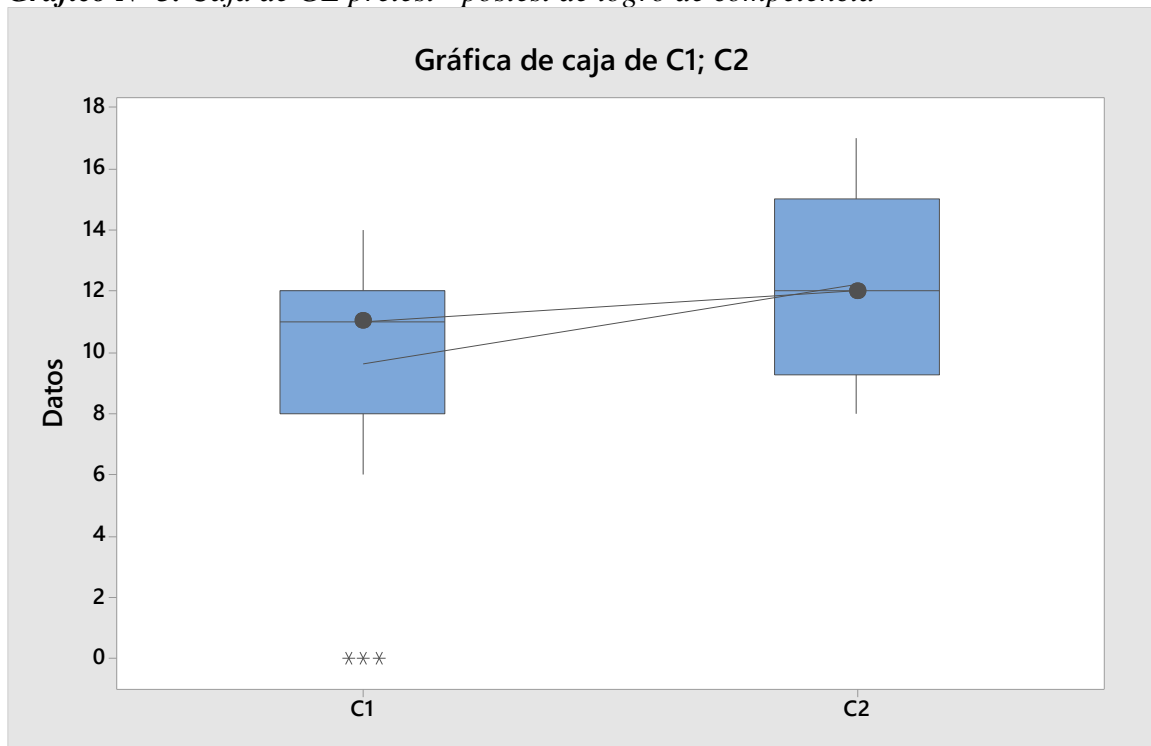
En cumplimiento del fundamento de investigación cuantitativa y los planteamientos de la investigación se establece el análisis de estadística inferencial para contrastar la hipótesis y verificar los propósitos planificados, en tal sentido, los resultados aplicados mediante la prueba pretest y postest o cuestionario establece los siguientes resultados en las variables.

**Tabla N° 3. Prueba estadística de T de Student**

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
Pretest_LCCYT	16.46	35	.000	9.639	8.4	10.8
Postest_LCCYT	25.47	35	.000	12.222	11.2	13.2

*Fuente: En base a datos estadísticos. 10/1/2020*

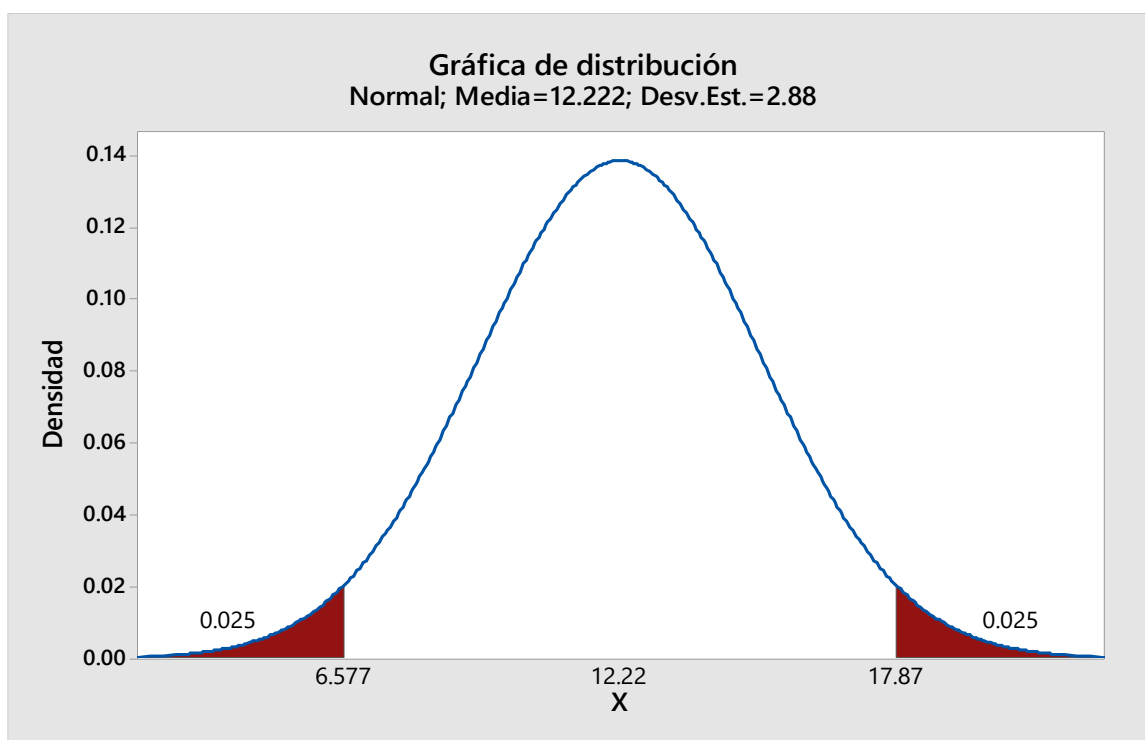
**Gráfico N° 3. Caja de GE pretest - postest de logro de competencia**



*Fuente: En base a datos estadístico. 10/1/2020*

**Descripción:** Los resultados de los estudiantes, demuestran que sí, se realizan las intervenciones educativas el logro de las competencias de Ciencia y Tecnología (CyT) mejora en medida altamente significativa ( $p = 0.000$ ) para un grado de libertad de 35 en el grupo experimental de posttest a diferencias de pretest. Asimismo, existe una diferencia entre la prueba posttest (25.47) y pretest (16.46) en la prueba de T de Studen, obteniendo una diferencia media entre 12.222 (prueba posttest) y 9.639 (prueba pretest) y un intervalo de confianza al 95% para una diferencia de medias entre la prueba posttest de una nota inferior de 11.2 logrando hasta 13.2 de promedio a diferencia de la prueba pretest que tiene un promedio de escala de notas entre 8.4 logrando hasta 10.8 que implica que los conocimientos, procedimientos y actitudes que desarrolla el estudiantes necesitan programas que tenga sostenibilidad y pertinencia en la vida social.

**Gráfico N° 4.** Distribución de probabilidad de logro de competencia



**Fuente:** En base a resultados de cuadro estadístico. 10/1/2020

Esta implica demostrar mediante la aplicación de la distribución de probabilidad de logro de competencias del área de CyT y aceptar la hipótesis planteada donde la zona de rechazo y la

zona de aceptación se muestra claramente demarcada, por esta razón; de afirma en aceptar la hipótesis de investigación o alterna y rechazar la hipótesis nula por ubicarse la zona de rechazo dentro del espacio de 0,025 de campana de Gauss y se confirma que la intervención educativa mejora el logro de las competencias de CyT en los estudiantes de cuarto año de educación secundaria de la Institución Educativa Comercio en medida significativa  $p = 0,000$  después de sus aplicación.

***Estadística inferencial por dimensiones de la variable***

**Tabla N° 4. Prueba estadística de T de Student por dimensiones**

		Prueba para una muestra					
		Valor de prueba = 0				95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Inferior	Superior
CIMMC	Pretest	13.94	35	.000	10.7	9.2	12.3
	Postest	24.14	35	.000	13.6	12.5	14.8
CEMFC	Pretest	12.56	35	.000	8.7	7.3	10.1
	Postest	30.02	35	.000	12.4	11.6	13.2
CDCST	Pretest	13.56	35	.000	9.4	8.0	10.8
	Postest	23.27	35	.000	14.0	12.8	15.2

*Fuente: En base a datos estadísticos. 10/1/2020*

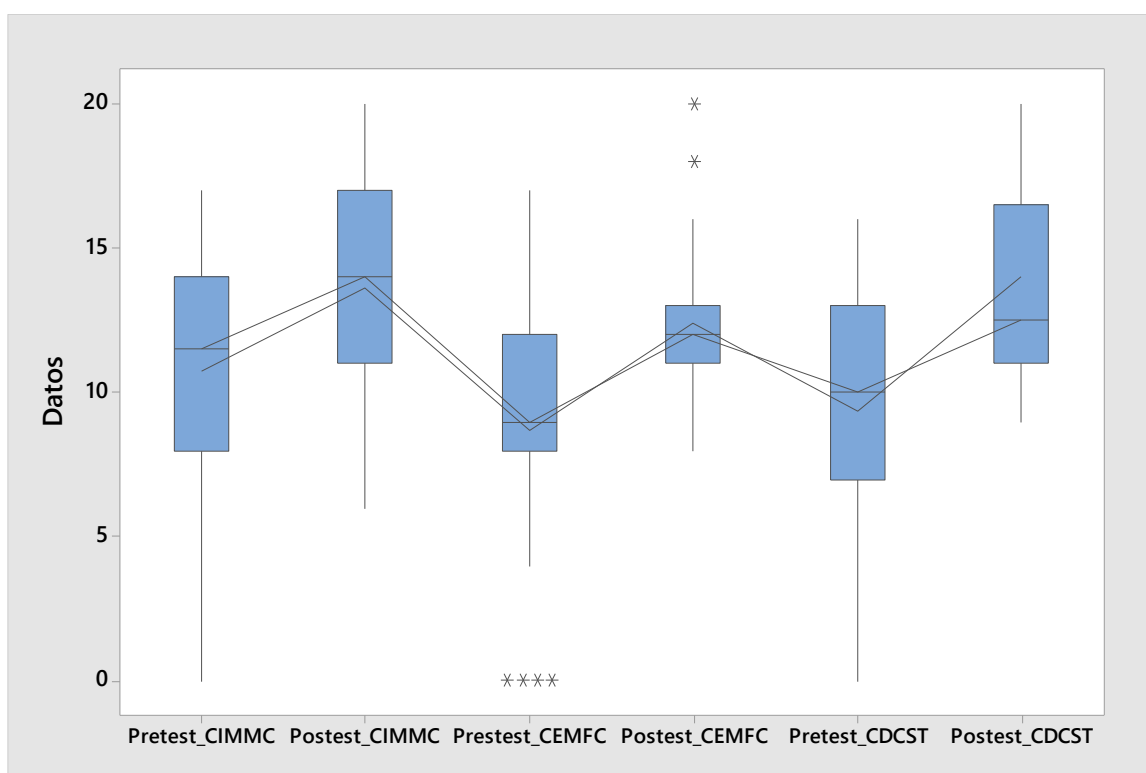
**Descripción:** De conformidad a la planificación establecida se aplica la estadística inferencias para las dimensiones y se demuestra que, de acuerdo a la intervención educativa el logro de las competencias mejora en medida altamente significativa de  $p = 0,000$  para un grado de libertad de 35 para cada competencia, así como se detalla dentro de las capacidades que forman parte de las competencias:

En el estudio de los resultados de la competencia I: Indaga mediante métodos científico (CIMMC) se demuestra que existe una alta significancia bilateral de  $p = 0,000$  con una T de Studen de  $t = 13.94$  para pretest y una T de Studen de  $t = 24.14$  en el caso de la prueba



postest, donde el valor de la prueba = 0 para una diferencia de medias entre la prueba postest (13.6) y pretest (10.7) alcanza puntos críticos de escala vigesimal. Asimismo, se establece el intervalo de confianza al 95% para la diferencia de media entre la prueba postest (de 12.5 a 14.8) y pretest (Entre 9.2 a 12.3), donde existe una mejora en el logro de las competencias del área de CyT en estudiantes de cuarto año, como se observa en el Gráfico N° 5.

**Gráfico N° 5. Cajas por dimensión del logro de competencias**



**Fuente:** En base a resultados de cuadro estadístico. 10/1/2020

De igual forma, en el estudio a la competencia II: Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo (CEMFC), se demuestra que existe una alta significancia bilateral de  $p = 0,000$  para una T de Studen de  $t = 12.56$  en el pretest y una T de Studen de  $t = 30.02$  como se comprueba después de la prueba postest, donde el valor de la prueba = 0 para una diferencia de medias entre la prueba postest (12.4) y pretest (8.7) puntos de escala vigesimal. Asimismo, se establece el intervalo de confianza al 95% para la diferencia de media entre la prueba postest

(de 11.2 a 13.2) y pretest (Entre 7.3 a 10.1), donde existe una mejora en el logro de las competencias del área de CyT en estudiantes de cuarto año.

En el estudio a la competencia III: Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas biomecánica (CDCST), se demuestra que existe una alta significancia bilateral de  $p = 0,000$  con una T de Studen de 13.56 para la aplicación de la prueba pretest y una de T de Studen de  $T = 23.27$  como parte de los resultados de la posprueba, donde el valor de la prueba = 0 para una diferencia de medias entre la prueba postest (14.0) y pretest (9.4) puntos de escala vigesimal. Asimismo, se establece el intervalo de confianza al 95% para la diferencia de media entre la prueba postest (de 12.8 a 15.2) y pretest (Entre 8.0 a 10.8), donde existe una mejora en el logro de las competencias estudiada.

#### **4.2. Análisis de resultados**

Después de procesar la información de la prueba postest y pretest a raíz de la intervención educativa para mejorar el logro de competencias de Ciencia y Tecnología (CyT) y utilizar el análisis de estadística descriptiva e inferencial de las cuales se determina la mejora de altamente significativa ( $p = 0.000$ ) con una prueba de T de Studen de 25.47 para prueba postest y pretest de 16.46, logrando notas vigesimales en escala de proceso y logro esperado en un 36.1% en la prueba postest a diferencia de pretest entre 50.0% y 47.2% de logro de competencia de Ciencia y Tecnología; por lo tanto, los estudiantes desarrollan las capacidades como: Indaga mediante métodos científico, explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo y diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas biomecánica. Y de acuerdo a los estudios, en el área de ciencia y tecnología, pues no existe ningún plan estratégico internacional y existe pocos comprometidos en promover el cambio (Montoya, 2010) en algunas instituciones, pero se destaca la relaciones de los docentes con la coordinación intersectorial con grupos e instituciones especializadas (Rengifo et al., 2012) y

en contraste el estudio concuerda con la prueba T de Student donde un p- valor de 0,044 con  $t=-2,064$  y con un 95% de confianza, por lo tanto, mejora el aprendizaje conceptual y procedimental en el área de CyT del objeto de estudio (Mamani, 2018), y cabe resaltar, que las intervenciones educativas mejoran en medida significancia muy alta ( $p < 0,000$ ) en el logro de competencias (H. Fernández, 2019) porque muchas de estas actividades se han planificado con estrategias didácticas basados en un enfoque socio cognitivo (David Ausubel et al., 1997), para el logro de las competencias. Entiéndase, como logro de competencias, a la acción intencional que se realiza con fines de mejoramiento del conocimiento de la educación y del funcionamiento educativo (Touriñán, 1987b), como la facultad que tiene el estudiante en combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético (MINEDU, 2016a) sobre su medio. Fortalece el resultado, ya que los aprendizajes con un fundamento genética y aprendizaje significativo siempre mejora los aprendizajes (D. Ausubel et al., 1978; David Ausubel et al., 1997; Novak & Gowin, 1988) y el logro se hace pertinente, pues el estudiante potencia las competencias y el pensamiento complejo (Sebastian Tobón, 2015). En consecuencia, los profesionales de la educación secundaria debemos realizar procedimiento adecuados para logros significativos aplicando distintas metodologías y estrategias de aprendizaje basados en enfoques constructivistas y sociocognitivos.

Por otro lado, en la competencia I: Indaga mediante métodos científico (CIMMC), los resultados demuestran una alta significancia bilateral de  $p = 0,000$  con una T de Studen de  $t = 24.14$  una diferencia de medias entre la prueba posttest (13.6) y un logro de la competencia destacado (13.9%), esperado (36.1%) y en proceso (38.9%) a comparación de la pretest donde los resultados se encuentran en inicio, similar estudio determina donde un 61.5% (16) se encuentran en nivel logro previsto, el 34.6% en proceso, y el 3.9% en inicio. (Chujutalli, 2018), por lo tanto, la aplicación del programa favorece significativamente en el desarrollo

de competencias y capacidades del área en estudio (Asto, 2018) y mejoran en medida significativa muy alta ( $p < 0,000$ ) el logro de los aprendizajes en estudiantes objeto de estudio (I. Fernández, 2019). Como se indica, que las actividades deben obtener, organizar y registrar datos fiables, utilizar instrumentos y diversas técnicas, que permitan comprobar o refutar la hipótesis, para luego comprobar y elaborar conclusiones, que comprueban o refutan la hipótesis planificada y finalmente se debe evaluar y comunicar el proceso y resultados de su indagación (Minedu, 2016b). En consecuencia, los estudiantes cuando demuestran el logro de las competencias están en la condición de problematizar situaciones para hacer indagación, diseñar estrategias y generar y registrar datos o información, analizando con pertinencia y luego evaluar y comunicar el proceso y resultados de su indagación de manera consciente y confiable, es allí donde el estudiante ha desarrollado la competencia prevista en esta área de CyT.

Por otra parte, en la competencia II: Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo (CEMFC), los resultados que se demuestra es alta significancia bilateral de  $p = 0,000$  con una T de Student de  $t = 30.02$  en la prueba postest, con un logro destacado de 5.6% en proceso de 63.9% y logro esperado (8.3%) a diferencia de resultados son alarmantes de un 63.9% que se encuentran en inicio en la prueba pretest en similitud a estudios donde la aplicación del programa mejora significativamente ( $P < ,000$ ) entre medio y alta (Guerrero, 2018) los estudios, como ocurre, donde el 88.5% (23) se encuentran en nivel logro previsto, y el 11.5% (3) en proceso, en logro previsto a diferencia del grupo control y pre test. (Chujutalli, 2018). El desarrollo de la competencia demuestra una evidencia en el estudiante, cuando este sujeto sabe evaluar situaciones donde la aplicación de la ciencia y la tecnología y permiten construir argumentos que le llevan a participar, deliberar y tomar decisiones en asuntos personales y públicos, mejorando su calidad de vida, así como conservar el ambiente (Minedu, 2016b).

En consecuencia, los estudiantes comprenden y usan conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo y a su vez, evalúan las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico, como parte de su formación y el logro del perfil de egreso.

Finalmente, de acuerdo a los resultados se concluye que en la competencia III: Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas biomecánica (CDCST), se demuestra una alta significancia bilateral de  $p = 0,000$  de T de Student de  $t = 23.27$  y logros de competencia en un 52.8% (en proceso), incrementándose a logro destacado (22.2%) y logro esperado (16.7) en contraste con la pretest donde los logros un nivel de inicio (58.3%), seguido de proceso (33.3%) que implica una diferencias significativa a través de la intervención educativa, similar resultado se demuestra en estudios donde las intervenciones educativas mejoran en medida significativa muy alta ( $p < 0,000$ ) en el logro de aprendizaje en estudiantes objeto de estudio (Seijas, 2018) y tienen logros de 84.6% se encuentran en nivel logro previsto, el 11.5% (3) en proceso, y el 3.9% (1) en logro previsto a diferencia del grupo control y pre test. (Chujutalli, 2018), esto implica que el estudiantes debe ser capaz de: “Construir objetos, procesos o sistemas tecnológicos, basados en conocimientos científicos, tecnológicos y de diversas prácticas locales, para dar respuesta a problemas del contexto, ligados a las necesidades sociales, poniendo en juego la creatividad y perseverancia” (Minedu, 2016b). a su vez, debe lograr competencias como: Delimitar una alternativa de solución tecnológica, diseñar la alternativa de solución tecnológica, implementar y validar alternativas de solución tecnológica y finalmente debe evaluar y comunicar el funcionamiento de la alternativa de solución tecnológica de conformidad lo aprendido en diferentes sesiones de aprendizaje.

## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones:

Según los estudios realizados a través de las diferentes pruebas estadística y de manera concluyente se demuestra que la intervención educativa mejora el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, 2019 en tal sentido se afirma a través de los resultados se concluye y se demuestra, que:

- Sí, la intervención educativa mejora el logro de competencia en el área de Ciencia y Tecnología en medida significativa ( $p = 0.000$ ) de una T de Studen de  $t = 25.47$  (Tabla N° 3) y alta en logro esperado (36.1%) (Tabla N° 1) en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, 2019
- Sí, la intervención educativa mejora el logro de competencia de indaga mediante métodos científico en el área de Ciencia y Tecnología en medida significativa ( $p = 0.000$ ) de una T de Studen de  $t = 24.14$  (Tabla N° 4) y alta en proceso (38.9%) (Tabla N° 2) en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa
- Sí, la intervención educativa mejora el logro de competencia de explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo en el área de Ciencia y Tecnología en medida significativa ( $p = 0.000$ ) de una T de Studen de  $t = 30.02$  (Tabla N° 4) y alta en proceso (63.9%) (Tabla N° 2) en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa

- Sí, la intervención educativa mejora el logro de competencia de diseñar y construir soluciones tecnológicas para resolver problemas de biomecánica en el área de Ciencia y Tecnología en medida significativa ( $p = 0.000$ ) de una T de Student de  $t = 23.27$  (Tabla N° 4) y alta en proceso (52.8%) (Tabla N° 2) en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa.
- El nivel de logro de competencias de Ciencia y Tecnología que caracteriza es alto en logro esperado de 36.1% (Tabla N° 1) en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, 2019, antes y después de la intervención educativa

## **Recomendaciones**

De acuerdo a los resultados obtenidos sobre la intervención educativa para mejorar el logro de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología realizados en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa y como demuestra los tratamientos estadísticos descriptivos e inferenciales, se recomienda:

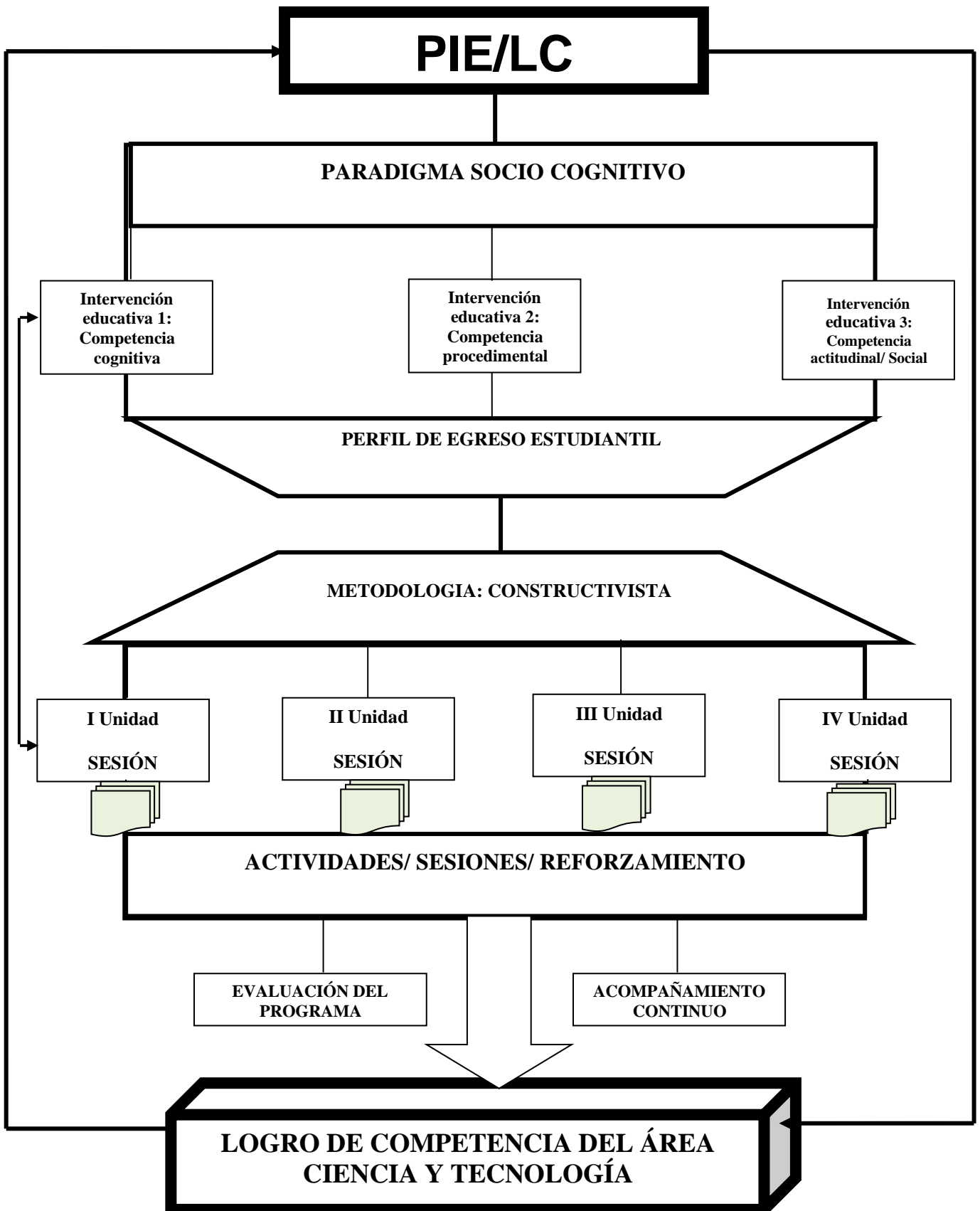
- A las autoridades instituciones, elaborar planes y programas con intervención educativa para mejorar el logro de competencia en el área de Ciencia y Tecnología en medida significativa en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa.
- A los docentes en general fortalecer la intervención educativa para mejorar el logro de competencia de indaga mediante métodos científico en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa
- A la comunidad educativa en general prevenir y programar con las intervenciones educativas para mejorar el logro de competencia de explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa
- A los docentes aplicar la intervención educativa para mejorar el logro de competencia de diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas biomecánica en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa.



- A los docentes, asumir compromisos concretos para mejorar el nivel de logro de competencias de Ciencia y Tecnología que caracteriza en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, 2019 mediante intervenciones educativas.

ASPECTOS COMPLEMENTARIOS

SINTESIS OPERATIVA GRÁFICA DEL PROGRAMA



## **TITULO DEL PROGRAMA**

### **PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA MEJORAR EL LOGRO DE COMPETENCIA EN EL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DE 4TO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COMERCIO N° 64 DE PUCALLPA, 2019**

**I. Denominación:** Programa de intervención educativa para mejorar el logro de competencia en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, 2019

#### **II. DATOS GENERALES:**

- |                               |                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| 1.1. Institución educativa    | : Comercio                        |
| 1.2. Grado                    | : Cuarto                          |
| 1.3. Área                     | : Ciencia Tecnología y Ambiente   |
| 1.4. Total de horas semanales | : Cuatro (04)                     |
| 1.5. Total de Horas           | : 48 Horas                        |
| 1.6. Año lectivo              | : 2 019                           |
| 1.7. Docente                  | : Lic. Rosa Lilian Zevallos Pérez |

#### **III. FUNDAMENTACIÓN:**

La necesidad de diseñar una interfaz organizada para el programa, con una propuesta pedagógica claramente definida que ayude tanto al docente como al estudiante a interactuar de manera fácil y sencilla en ella. Además, que contribuya en la rápida

implementación del programa por parte del docente quien es responsable de construir su asignatura con estrategias didácticas bajo el enfoque cognitivo con todos los materiales y actividades propias de la asignatura del cual es responsable.

La tecnología debe integrarse al proceso de enseñanza aprendizaje porque es un componente que permite darle las características de flexibilidad, ubicuidad, a sincronía e interactividad. Con la mediación de la tecnología es posible crear nuevos escenarios y posibilidades en un medio electrónico y representacional que supone una ampliación expansión de la realidad, que permite crear condiciones para que el estudiante se apropie de nuevos conocimientos, de nuevas experiencias, de nuevos elementos que le generen procesos de análisis, reflexión y apropiación.

En este contexto, el presente programa constituye una propuesta pedagógica para diseñar una intervención educativa y estrategia didáctica bajo el enfoque socio cognitivo para desarrollar aprendizaje como complemento a la enseñanza presencial.

**Componentes del modelo pedagógico para el programa “intervención educativa y estrategia didáctica bajo el enfoque socio cognitivo para desarrollar aprendizaje”** De acuerdo con estas consideraciones la propuesta metodológica hace énfasis en los siguientes aspectos:

- Al desarrollo de periodos de adaptación de los estudiantes durante la primera semana de actividad con el objetivo de familiarizarlos con el ambiente de trabajo, con la metodología bajo el enfoque socio cognitivo de estudio y fomentar sentido de pertenencia y compromiso con el grupo.
- A actividades de estudio independiente apoyado en materiales educativos interactivos y generadores de procesos de reflexión y de una actitud investigativa.

- A estrategias de trabajo en grupo, en el que el diálogo y la discusión orientada hacia la solución de problemas y al logro de metas educativas concretas, son elementos fundamentales;
- Al desarrollo de sesiones presenciales, que permitan fomentar un espíritu de pertenencia y compromiso en el grupo,
- Al desarrollo e implementación de sistemas de evaluación que den cuenta de los progresos y limitaciones de cada uno de los estudiantes a nivel del dominio y claridad conceptual alcanzados mediante esta nueva modalidad de trabajo y del desarrollo de sus habilidades de pensamiento.
- A la implementación de estrategias que le permitan al docente guiar a cada estudiante hacia un proceso de reflexión sobre sus habilidades de pensamiento y sobre el desarrollo de sus procesos metacognitivos.

#### **IV. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS**

##### **4.1. General:**

Aplicar el programa de intervención educativa para mejorar el logro de competencia en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, 2019

##### **4.2. Específicos**

- Diseñar programa intervención educativa y estrategia didáctica bajo el enfoque socio cognitivo para desarrollar aprendizaje en el área de ciencia, tecnología y ambiente en los estudiantes del cuarto grado de secundaria
- Diseñar las sesiones de aprendizaje para desarrollar el Programa intervención educativa y estrategia didáctica bajo el enfoque socio cognitivo

- Orientar la utilidad del programa intervención educativa y estrategia didáctica bajo el enfoque socio cognitivo, para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Evaluar el programa intervención educativa y estrategia didáctica bajo el enfoque socio cognitivo antes, durante y después de la aplicación.

## **V. IMPORTANCIA**

Desde la perspectiva de nuestro contexto y de las exigencias cambiantes de nuestro entorno global y local, planteamos que los ambientes educativos virtuales deben estructurarse de tal forma que propicien el desarrollo de procesos constructivos, progresivos y diferenciados en el interior de cada individuo. En tal sentido se espera formar individuos con la capacidad para aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a comprender el otro; con un espíritu crítico para identificar y asimilar los conocimientos requeridos en cada momento y con la capacidad para enfrentar la complejidad creciente (Morín, 2009), la rapidez de los cambios y lo imprevisible, que caracterizan nuestro mundo.

Este modelo considera que el aprendizaje es fundamentalmente un proceso de construcción de sentido, donde la comprensión se construye socialmente, de tal forma que la interacción entre los estudiantes, mediante el diálogo, se constituye en la herramienta esencial para la construcción de aprendizajes (Minedu, 2007). Sin desconocer desde luego que el aprendizaje es una experiencia personal donde cada protagonista estructura su propia visión del mundo y de sí mismo.

El aprendizaje como proceso social, comunicativo y discursivo, implica que los estudiantes deben comprometerse en compartir sus elaboraciones intersubjetivas para desarrollar una comprensión colectiva. Así mismo, implica el desarrollo de

habilidades cognitivas como el razonamiento, el pensamiento crítico, la solución de problemas, la habilidad para desarrollar y sustentar una posición particular y la metacognición, para lograr una verdadera construcción individual y colectiva del conocimiento.

## **VI. BENEFICIO**

Para lograr el desarrollo de destrezas sociales y cognitivas que faciliten el aprender de otros y con otros, que promuevan una actitud crítica ante la realidad, que favorezcan procesos reflexivos y la capacidad de toma de decisiones, se deben crear ambientes agradables de aprendizaje que fomenten las discusiones y el trabajo en grupo como una estrategia para la construcción de significados, ya sea individual y colectiva, utilizando para ello los espacios de comunicación; promover la solución de problemas reales propios del contexto de los estudiantes, especialmente referentes a sus expectativas de trabajo y de carrera y de su mundo real; proveer aprendizaje contextualizado empleando medios y métodos alternativos para clarificar desde distintas perspectivas y para tener en cuenta las diferencias en los modos de aprender de los estudiantes; proveer un alto grado de interactividad, acudiendo a la tecnología, para generar diálogos altamente significativos entre el docente y los estudiante y entre estos últimos y enfatizar las habilidades para el pensamiento crítico.

Con la guía acertada del docente, el proceso de trabajo colaborativo conduce a educar el espíritu crítico, la objetividad y la reflexión discursiva. A través de estos procesos de interacción es posible promover y acompañar la realización de acuerdos y lograr una discusión exitosa.

Otro elemento fundamental lo constituye el material educativo con el cual debe interactuar cada estudiante. Este material debe proporcionar una estructura tentativa

de conocimiento, como marco que posibilite relacionar y dar sentido a las ideas y a los hechos centrales del área del conocimiento que se trabaje; debe estar concebido de tal forma que promueva el autoaprendizaje, los procesos de reflexión y el análisis crítico en los estudiantes; debe relacionar la experiencia, los conocimientos previos, con los nuevos que se proponen; debe despertar curiosidad científica en el estudiante, motivar para seguir estudiando y mantener la atención; debe aprovechar al máximo el potencial que ofrecen las nuevas redes de información (interactividad, manejo de diferentes medios como el audio, video, entre otros)

## **VII. DELIMITACIÓN**

Estamos conscientes de la gran importancia del desarrollo del programa intervención educativa y estrategia didáctica bajo el enfoque socio cognitivo para desarrollar aprendizaje en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes del cuarto grado de secundaria.

El programa de intervenciones educativas con estrategias didácticas mejora el logro de aprendizaje a los estudiantes seleccionados de acuerdo a las condiciones de problemas que presentan cada ambiente de la institución objeto de estudio

## **VIII. DEL RÉGIMEN ACADÉMICO DEL PIE**

### **5.1. Del inicio:**

La capacitación se realiza desde el 09-10-19 hasta el 18-12-19. Consecuentemente en cumplimiento del cronograma establecido.



**5.2. Temas por dimensiones e indicadores de intervención educativa con estrategias didácticas**

<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Sesiones constructivas</b>
Intervención educativa competencia cognitiva	1: - Conocimientos el transformismo, fijismo y lamarckismo. - Fundamenta sobre su medio	Sesión 1
	- Conoce la evolución ambiental	Sesión 2
	- Define ecosistema	Sesión 3
Intervención educativa Competencia práctico	- Explicación de la biodiversidad y la evolución de los seres vivos.	Sesión 4
	2: - Sustenta redes tróficas	Sesión 5
	- Explica solución tecnológica	
- Sustenta cambio climático y la vulnerabilidad de los ecosistemas más diversos como nuestro país.		
Intervención educativa Competencia actitudinal/ Social	3: - Valora su medio ambiente	Sesión 6
	- Toma conciencia de su medio	Sesión 7
	- Practica la responsabilidad	

**IX. Propuesta del docente:**

Para la ejecución del PIE/LC, se considera la utilización de estrategias didácticas sobre la base del desarrollo del enfoque socio cognitivo, considerando sesiones orientadas a la construcción de logro de aprendizajes en el área de Ciencia y Tecnología

El desarrollo de las sesiones se apoya básicamente en el proceso de desarrollo de los paradigmas actuales del constructivismo, asumiendo en enfoque del Minedu con el reforzamiento de las actividades para fortalecer a estudiantes en proceso de formación entre tanto de basa en los siguientes procesos:

- Partir de situaciones significativas.
- Generar interés y disposición como condición para el aprendizaje.
- Aprender haciendo
- Partir de los saberes previos.
- Construir el nuevo conocimiento.
- Aprender del error o el error constructivo.
- Generar el conflicto cognitivo.
- Mediar el progreso de los estudiantes de un nivel de aprendizaje a otro superior.
- Promover el trabajo cooperativo.
- Promover el pensamiento complejo.

En consecuencia, se sujeta a las disposiciones normativas vigentes que establece el Ministerio de Educación

- a) Presentación.
- b) Desarrollo
- c) Cierre

Asimismo, se ha adoptado los procesos de desarrollo de las capacidades de modelo constructivista teniendo en consideración como; de Ausubel y Vygotsky y Piaget (Minedu, 2003) la secuencia del recorrido es:

- a) Motivación
- b) Recuperación de saberes previos.
- c) Generación de conflictos cognitivos
- d) Procesamiento de la información.

- e) Tráferencia de la informaci3n
- f) Reflexi3n sobre el aprendizaje.
- g) Evaluaci3n.

## **X. Monitoreo y evaluaci3n**

### **9.1. Monitoreo:**

Es una estrategia del PIE/LC, que adopta todas las acciones de una investigaci3n cualitativa, por lo que se anotar3 todas las situaciones ocurridas durante el proceso de tratamiento de la variable independiente, para ello, se tendr3 una ficha de seguimiento de cada participante dentro y fuera de su entorno.

### **9.2. Evaluaci3n:**

Corresponde a esta fase la evaluaci3n del proceso y la evaluaci3n de resultados, lo que implica realizar mediante estudio de casos concretos. Lo importante de la evaluaci3n radica de ser holístico, permanente durante las actividades que desempeña como docente para mejorar el logro de competencias de estudiantes objeto de estudio.

## **XI. Bibliografía:**

MINEDU. (2003). *Ley General de Educaci3n. Ley N° 28044*. Lima, Per3: Congreso de la Rep3blica.

MINEDU. (2007). *Proyecto Educativo Nacional al 2021*. Lima, Per3.

Mor3n, E. (2009). *Introducci3n al pensamiento complejo* (M. Pakman, Trans.). España: Editorial: GEDISA.

Sesiones del programa

SESION DE APRENDIZAJE N° 01 - VIII – UNIDAD.IV-B.

I-DATOS INFORMATIVOS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	Comercio N° 64	GRADO	4°	SECCION	D
AREA	C.T.	DURACION	90 MIN	FECHA	Martes, 19 de noviembre
PROFESORA RESPONSABLE	Lic. Rosa Lilian Zevallos Pérez			LUGAR	Pucallpa

II. NOMBRE DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE: “BIODIVERSIDAD Y EVOLUCIÓN”

III. PROPOSITO Y EVIDENCIA DE APRENDIZAJE				
COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA	INSTRUMENTOS DE EVALUACION
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.	Explican la Biodiversidad y la Evolucion y reconocer la importancia de la Evolucion de los Seres Vivos.	Ficha de trabajo	Lista de cotejo. Registro Auxiliar.
COMPETENCIAS TRANSVERSALES				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestiona su aprendizaje de manera autónoma</li> <li>Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC.</li> </ul>				
ENFOQUE TRANSVERSAL	VALORES Y ACCIONES OBSERVABLES			
<ul style="list-style-type: none"> <li>De derecho</li> </ul>	Conciencia de derechos. Disposición a conocer, reconocer y valorar la Importancia de la Biodiversidad y la evolución en los seres vivos.			

IV SECUENCIA DIDÁCTICA
Inicio (30 minutos)
<p>La Profesora saluda, cordialmente a los alumnos y explica a los estudiantes que normas de convivencia que aplicaremos en el aula en las actividades a realizarse y explica los temas que se trataran en clase.</p> <p>Problematización:</p> <p>Al concluir esta sesión de aprendizaje los alumnos podrán realizar explicaciones de Biodiversidad y la Evolución en los seres vivos y contestan alguna pregunta.</p>

¿Cuántas especies diferentes conocemos?

¿Qué especies se han extinguido?

Motivación intereses e incentivos:

La profesora presenta un video titulado: Selección natural y adaptación | HHMI BiolInteractive Video, <https://www.youtube.com/watch?v=f98iDaryPj0> para luego ser analizado.

Saberes previos:

El profesor activa el conocimiento de los estudiantes a través de preguntas: ¿Qué estudia la Biodiversidad? ¿qué es la adaptación selectiva?. Los alumnos responden preguntas como lluvia de ideas.

Conflicto cognitivo:

La profesora pide a los estudiantes leer en grupo la sección de la guía de actividades del libro : Nos preguntamos. Y luego le motiva a contestar las siguientes preguntas: ¿ Como funcionan estas adaptaciones? ¿ en que consiste la selección natural?.

Propósito y organización:

Se declara el tema: La Biodiversidad y la Evolución, y se da a conocer el propósito de la clase Explicando las actividades a realizarse en la clase de hoy.

Desarrollo: 45 minutos

Construcción de aprendizaje:

La profesora indica a los estudiantes que para desarrollar la actividad leer el texto del MED las páginas del 234 al 239, para que sus respuestas sean consistentes.

El Profesor indica un contenido del libro de texto del MED, y explica el trabajo a los estudiantes con las actividades a desarrollar. Y luego los estudiantes expondrán su trabajo en un papelote con el organizador de su preferencia.

La Profesora motiva a los estudiantes a trabajar todos en equipo responsablemente y con autonomía.

Gestión y acompañamiento:

La profesora monitorea el trabajo de los equipos ya formados en la aplicación de las estrategias.

La profesora refuerza el aprendizaje de los estudiantes y absuelve dudas para consolidar el aprendizaje.

La profesora a partir de sus productos realizados aclara refuerza y consolida el aprendizaje.

Cierre: 15 minutos

Transferencia del aprendizaje

A partir de lo aprendido El Profesor pregunta:

¿ Que especies se han extinguidos?.

¿Cómo influye la Biodiversidad en la humanidad?¿Que leyes rigen a la herencia Genética?.

¿Porque los seres vivos Evolucionamos?

Evaluación

El profesor al término de la sesión evalúa oralmente. Escrita y/o a través de asignaciones.

Los estudiantes desarrollan la ficha de aplicación, para ello el docente aplicara la lista de cotejo.

El docente invita a la autoevaluación:

¿De qué manera considero que aplicare lo aprendido en mi vida diaria? ¿Cómo explicar la Biodiversidad y la evolución. ¿Por qué es Importante conocer la Biodiversidad de la Región?

Finalmente, el docente propicia la metacognición mediante las siguientes preguntas:  
¿Qué aprendimos hoy? ¿El aprendizaje de hoy me ayudara a experimentar en mi vida diaria?

**V. TAREA A TRABAJAR EN CASA**

Dibujas los pinzones estudiados por Darwin y menciona sus tipos de alimentación.

**VI. MATERIALES O RECURSOS.**

- Ficha informativa, humanos, plumones, pizarra, mota, textos escolares, cuaderno de trabajo, Registro Auxiliar, lista de cotejos y .Hoja de evaluación.

**VII.OBSERVACIÓN:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....  
LIC. ROSA LILIAN ZEVALLOS PÉREZ

LISTA DE COTEJO		
	COMPETENCIA	Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres

APELLIDOS Y NOMBRES				vivos, materia y energía biodiversidad tierra y universo.
	CAPACIDAD			Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.
	Explican la Biodiversidad y la Evolucionación y reconocer la importancia de la Evolución de los Seres Vivos.	Explican la Biodiversidad y la Evolucionación y reconocer la importancia de la Evolución de los Seres Vivos.	Explican la Biodiversidad y la Evolucionación y reconocer la importancia de la Evolución de los Seres Vivos.	
	00-10	11-15	16-20	
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				

*SESION DE APRENDIZAJE N° 02 - VIII – UNIDAD. IV-B.*

I-DATOS INFORMATIVOS:



INSTITUCIÓN EDUCATIVA	:Comercio N° 64		GRADO	4°	SECCION	D
AREA	C.T.	DURACION	90 MIN		FECHA	Viernes, 22 de Noviembre
PROFESORA RESPONSABLE	Lic. Rosa Lilian Zevallos Pérez			LUGAR	Pucallpa	

## II.- NOMBRE DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE: “PRUEBAS DE EVOLUCIÓN”

III PROPOSITO Y EVIDENCIA DE APRENDIZAJE				
COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA	INSTRUMENTOS DE EVALUACION
<p>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad tierra y universo.</p> <p>Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.</p>	<p>Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.</p> <p>Problematiza situaciones para hacer indagación.</p> <p>Genera y registra datos o información.</p> <p>Analiza datos e información.</p> <p>Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.</p>	<p>Explican la Biodiversidad y la Evolucionan y reconoce la importancia de la Evolución de los Seres Vivos.</p> <p>Justifica sobre las ideas antiguas sobre el origen de las especies.</p> <p>Diferencias y explica las pruebas de evolución.</p> <p>Fundamenta posiciones éticas que consideran evidencia científica, empírica y creencias frente a eventos paradigm</p>	<p>Trabajos en Power point para su exposición.</p> <p>Ficha metacognitiva</p>	<p>Lista de cotejo.</p> <p>Registro Auxiliar.</p>
<b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestiona su aprendizaje de manera autónoma</li> <li>• Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC.</li> </ul>				
<b>ENFOQUE TRANSVERSAL</b>	<b>VALORES Y ACCIONES OBSERVABLES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• De derecho</li> </ul>	Conciencia de derechos.- Disposición a conocer, reconocer y valorar la Importancia de la Biodiversidad y la evolución en los seres vivos.			

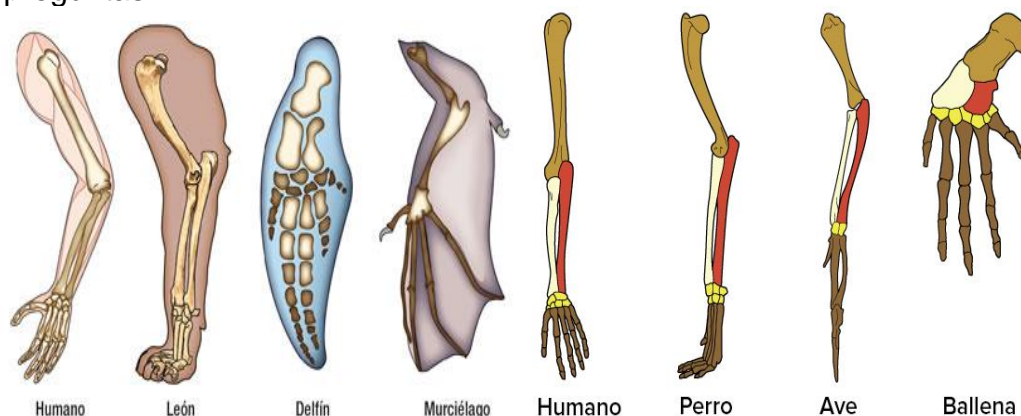
#### IV SECUENCIA DIDÁCTICA

##### Inicio (30 minutos)

El Profesor saluda, cordialmente a los alumnos y explica a los estudiantes que normas de convivencia que aplicaremos en el aula y explica los temas que se tratara en clase.

Problematización:

Al concluir esta sesión de aprendizaje los alumnos podrán realizar explicaciones y diferenciar las pruebas de evolución. Los estudiantes observan las imágenes y contestan algunas preguntas:



¿Cuántas especies diferentes conoces?

¿Qué similitudes tienen las imágenes presentadas?

Motivación intereses e incentivos:

El profesor pide que lean los temas tratados en clases del libro de texto, Los estudiantes comentan, y coloca en la pizarra imágenes o palabras sobre las Biodiversidad.

Saberes previos:

El profesor activa el conocimiento de los estudiantes a través de preguntas: ¿Qué estudia la Biodiversidad?

¿A que llamamos órganos homólogos? . Los alumnos responden preguntas como lluvia de ideas.

Conflicto cognitivo:

El profesor pide a los estudiantes en grupo de 07 integrantes, comenten acerca de las preguntas para luego explicarlas.

¿Qué diferencia hay entre los órganos homólogos y los órganos análogos?

Mencione ejemplos.

¿ De qué trata la divergencia adaptativa?

Propósito y organización:

Se declara el tema: Pruebas de evolución, y se da a conocer el propósito de la clase: Justifica, diferencia y explica las pruebas de evolución.

##### Desarrollo: 45 minutos

Construcción de aprendizaje:

El profesor indica a los estudiantes que para desarrollar la actividad leer el texto del MED las páginas del 240 al 241, para que sus exposiciones sean consistentes.

El Profesor indica un tema del libro de texto del MED, y explica el trabajo a los estudiante con las actividades a desarrollar. Para ser expuesto por los alumnos.

El Profesor motiva a los estudiantes a trabajar en equipo y responsablemente y a trabajar y delegar funciones entre todos.

Gestión y acompañamiento:

El profesor monitorea el trabajo de los equipos ya formados en la aplicación de las estrategias.

El profesor refuerza el aprendizaje de los estudiantes y absuelve dudas para consolidar el aprendizaje.

El profesor a partir de sus productos aclara refuerza y consolida el aprendizaje.

Cierre: 15 minutos

Transferencia del aprendizaje

A partir de lo aprendido El Profesor pregunta:

¿ Se puede probar la evolución?.

¿ Qué diferencias y semejanzas encuentras entre las diferentes pruebas de evolución ?.

¿ Porque los seres vivos Evolucionamos?.

Evaluación

El profesor al término de la sesión evalúa oralmente. Escrita y/o a través de asignaciones.

Los estudiantes desarrollan la ficha de evaluación, para ello el docente aplicara la lista de cotejo.

El docente invita a la autoevaluación:

¿De qué manera considero que aplicare lo aprendido en mi vida diaria? ¿Cómo explicar la Biodiversidad y la evolución. ¿Por qué es Importante conocer la Biodiversidad de la Región?

Finalmente, la profesora propicia la meta cognición mediante las siguientes preguntas:

¿Qué aprendimos hoy? ¿El aprendizaje de hoy me ayudara a experimentar en mi vida diaria?

V. TAREA A TRABAJAR EN CASA

Realizar un organizador visual de las paginas 286-289

VI. MATERIALES O RECURSOS.

- Ficha informativa, proyector, internet, power point, computadora, humanos, plumones, pizarra, mota, textos escolares, Registro Auxiliar, lista de cotejos y Hoja de evaluación.

VII.OBSERVACIÓN:

.....

.....

.....

.....

.....

LIC. ROSA LILIAN ZEVALLOS PÉREZ

LISTA DE COTEJO		
APELLIDOS Y NOMBRES	COMPETENCIA	Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía biodiversidad tierra y universo.

		Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.			
	CAPACIDAD	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.  Problematiza situaciones para hacer indagación. Genera y registra datos o información. Analiza datos e información. Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.			
	Explican la Biodiversidad y la Evolucionación y reconocer la importancia de la Evolución de los Seres Vivos.	Justifica sobre las ideas antiguas sobre el origen de las especies.	Fundamenta posiciones éticas que consideran evidencias científicas, empírica y creencias frente a eventos paradigmáticos.	Diferencias y explica las pruebas de evolución.	
	00-05	06-10	11-15	16-20	
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					

23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					

*SESION DE APRENDIZAJE N° 03 - VIII – UNIDAD.VIII-B.*

I-DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	:Comercio N° 64		GRADO	4°	SECCION	D
AREA	C.T.	DURACION	90 MIN		FECHA	Martes, 26 de Noviembre
PROFESORA RESPONSABLE	Lic. Rosa Lilian Zevallos Pérez			LUGAR	Pucallpa	

II.- NOMBRE DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE: “LAS ESPECIES, ESPECIACIÓN Y LA IMPORTANCIA DE LA FOSILIZACIÓN EN LA EVOLUCIÓN”

III PROPOSITO Y EVIDENCIA DE APRENDIZAJE				
COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA	INSTRUMENTOS DE EVALUACION
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sustenta que las especies vivientes son consecuencia de la diversidad genética como resultado de la reproducción.</li> <li>✓ Analiza las implicancias éticas de los sistemas de producción y de uso de objetos tecnológicos en la forma de vida de las personas desde diferentes puntos de vista.</li> <li>✓ Sustenta la formación de los fósiles y explica su importancia.</li> </ul>	<p>Trabajos en papelografos su exposición.</p> <p>Ficha metacognitiva</p>	<p>Lista de cotejo.</p> <p>Registro Auxiliar.</p>
<b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestiona su aprendizaje de manera autónoma</li> <li>• Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC.</li> </ul>				

ENFOQUE TRANSVERSAL	VALORES Y ACCIONES OBSERVABLES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• De derecho</li> </ul>	Conciencia de derechos.- Disposición a conocer, reconocer y valorar la importancia de la Biodiversidad y la evolución en los seres vivos.

#### IV SECUENCIA DIDÁCTICA

##### Inicio (30 minutos)

El Profesor saluda, cordialmente a los alumnos, les recuerda las normas de convivencia y les hace énfasis en el cuidado que debemos tener en cuenta a nuestro derecho como persona. Problematicación:

- El docente comenta sobre la tarea a trabajar en casa dispuesta en la sesión anterior, hace hincapié en el “Caso de la mariposa negra de Manchester” y plantea las siguientes preguntas:
  - ¿La mariposa negra es una nueva especie?
  - ¿Qué determina que un animal pertenezca a cierta especie?
  - ¿Con que especies compartimos un ancestro común?
- El docente anota en la pizarra las posibles respuestas, mencionadas por los estudiantes e indica, al finalizar la sesión, los estudiantes podrán cotejar sus respuestas con los aprendizajes logrados.

Motivación intereses e incentivos:

- Para iniciar el tema de la sesión, el docente pide a los estudiantes que observen el video: “Especiación”. El video se encuentra en la siguiente dirección electrónica: <https://www.youtube.com/watch?v=PVFXGBgfaQ> (revisado el 23 de abril del 2015).



- Los estudiantes comentan el video ordenadamente y el profesor anota las palabras claves en la pizarra relacionándolas con los temas a tratar en esta sesión.

Saberes previos:

El profesor activa el conocimiento de los estudiantes a través de preguntas:

¿Qué es una especie?

¿A qué llamamos hábitat y nicho ecológicos?

Los alumnos responden preguntas como lluvia de ideas.

Conflicto cognitivo:

El profesor pide a los estudiantes en grupo de 07 integrantes, comenten acerca de las preguntas para luego explicarlas.

¿Por qué se producen las extinciones masivas?

Mencione ejemplos.

¿Qué condiciones deben darse para que se forme un fósil?

Propósito y organización:

Se declara el tema: "LAS ESPECIES , ESPECIACIÓN Y LA IMPORTANCIA DE LA FOSILIZACIÓN EN LA EVOLUCIÓN", y se da a conocer el propósito de la clase: Diferencia y explica mediante ejemplos sobre los tipos de especiaciones y la formación de los fósiles.

Desarrollo: 45 minutos

Construcción de aprendizaje:

El profesor indica a los estudiantes que para desarrollar la actividad leer el texto del MED las páginas del 248 al 253, para que sus exposiciones sean consistentes.

El Profesor indica un tema del libro de texto del MED, y explica el trabajo a los estudiante con las actividades a desarrollar.

En grupo analizan el contenido y luego elegirán un organizador de su preferencia para su posterior exposición.

En equipo trabajan coordinadamente, responsablemente y delegar funciones entre todos.

Gestión y acompañamiento:

El profesor monitorea el trabajo de los equipos ya formados en la aplicación de las estrategias.

El profesor refuerza el aprendizaje de los estudiantes y absuelve dudas para consolidar el aprendizaje.

La profesora a partir de sus productos aclara refuerza y consolida el aprendizaje.

Cierre: 15 minutos

Transferencia del aprendizaje

A partir de lo aprendido El Profesor pregunta:

¿ Se puede probar la evolución?.

¿ Qué diferencias y semejanzas encuentras entre las diferentes pruebas de evolución ?.

¿ Porque los seres vivos Evolucionamos?.

Evaluación

La profesor al término de la sesión evalúa oralmente. Escrita y/o a través de asignaciones.

Los estudiantes desarrollan la ficha de evaluación, para ello el docente aplicara la lista de cotejo.

El docente invita a la autoevaluación:

¿De qué manera considero que aplicare lo aprendido en mi vida diaria? ¿Cuál es la importancia de la especiación? ¿Por qué es Importante conocer la investigación científica en fósiles y su evolución?.

Finalmente, la profesora propicia la meta cognición mediante las siguientes preguntas:

¿Qué aprendimos hoy? ¿El aprendizaje de hoy me ayudara a experimentar en mi vida diaria?

V. TAREA A TRABAJAR EN CASA

Realizar un organizador visual de las paginas 286-289

VI. MATERIALES O RECURSOS.



- Ficha informativa, proyector, internet, computadora, humanos, plumones, pizarra, mota, textos escolares, Registro Auxiliar, lista de cotejos y Hoja de evaluación.

VII.OBSERVACIÓN:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LIC. ROSA LILIAN ZEVALLOS PÉREZ

LISTA DE COTEJO		
	COMPETENCIA	Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres

APELLIDOS Y NOMBRES		vivos, materia y energía biodiversidad tierra y universo.		
		CAPACIDAD		
		Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.		
		Explican la Biodiversidad y la Evolucionación y reconocer la importancia de la Evolución de los Seres Vivos.	Justifica sobre las ideas antiguas sobre el origen de las especies.	Diferencias y explica las pruebas de evolución.
		00-10	11-15	16-20
01	AGUIRRE SARMIENTO, Bruno Mathias			
02	ALBURQUEQUE PAREDES, Raheen Javier			
03	ANGULO LA TORRE, Ariana			
04	BASTOS SOLSOL, Angie Priscila			
05	CARDENAS SOPLIN, Llerly Melissa			
06	CASTILLO UNTIVEROS, Sebastián Alonso			
07	CUBAS DELGADO, Claudia Cecilia			
08	DEL CASTILLO VARGAS, Silvana Milagros			
09	DIONICIO SANCHEZ, Victor Anselmo			
10	FLORES SURITA, Andrea Gabriella			
11	FUCHS UCEDA, Erick Klaus			
12	LAUREL AMARINGO, James Jareth			
13	LOBATON GOMEZ, Valery del Angel			
14	MORENO BRONCANO, Hebert Moisés			
15	MUÑOZ LOPEZ, Joseph Benjamin			
16	PACAYA ARMAS, Elijah Jesús			
17	PEREZ BARDALES, Jose Reinaldo			
18	PEZO PORTILLA, Erick Anderson			

19	QUEVEDO PUYO, Frank Hardy			
20	QUINTANA JULIAN, Aron Varonni			
21	REATEGUI RENGIFO, Francis Liesel			
22	RIOS ESCUDERO, Pool Michel			
23	RODRIGUEZ AREVALO, Lesly Estefany			
24	RODRIGUEZ BATTISTINI, Marko Alessandro			
25	RODRIGUEZ CHUQUIPIONDO, Mayla Shantal			
26	RODRIGUEZ PLAZA, Annie Selene			
27	ROLIN VASQUEZ, Bella Akira			
28	ROMERO RENGIFO, Zoilaluz			
29	RUIZ GONZALES, Eduardo José			
30	RUIZ RIOS, Rodrigo Sebastian			
31	SALAZAR PINEDO, Linda Melissa			
32	SANCHEZ SANGAMA, Andreina Pamela			
33	SHICA SOPAN, Juan Benjamin			
34	SUYA NAVARRO, Shillyk Milenka			
35	TORRES CABALLERO, Paulo Miguel			
36	TORRES CARDENAS, Claudia Rubi			
37	VALDERRAMA RAMIREZ, Koryntia Naomy			
38				
39				

*SESION DE APRENDIZAJE N° 04 - VIII – UNIDAD.IV-B.*


I-DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	:Comercio N° 64		GRADO	4°	SECCION	D
AREA	C.T.	DURACION	90 MIN		FECHA	Martes, 26 de Noviembre
PROFESORA RESPONSABLE	Lic. Rosa Lilian Zevallos Pérez			LUGAR	Pucallpa	

II.- NOMBRE DE LA SESION DE APRENDIZAJE: "TIEMPO GEOLÓGICO, LA IMPORTANCIA DE LA FOSILIZACIÓN EN LA EVOLUCIÓN Y LAS EXTINCCIONES"

III PROPOSITO Y EVIDENCIA DE APRENDIZAJE				
COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA	INSTRUMENTOS DE EVALUACION
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sustenta que las especies vivientes son consecuencia de la diversidad genética como resultado de la reproducción.</li> </ul>	<p>Trabajos en papelograos, mediante organizadores visuales para su exposición.</p> <p>Ficha metacognitiva.</p>	<p>Lista de cotejo.</p> <p>Registro Auxiliar.</p>
Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.	<p>Diseña la alternativa de solución tecnológica.</p> <p>Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sustenta la formación de los fósiles y explica su importancia.</li> <li>✓ Comunica su indagación a través de medios virtuales o presenciales.</li> <li>✓ Explica su alternativa de solución tecnológica sobre la base de conocimiento</li> </ul>	<p>Realiza un árbol cronológico de la evolución del hombre.</p>	

		s o prácticas locales.		
<b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestiona su aprendizaje de manera autónoma</li> <li>• Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC.</li> </ul>				
<b>ENFOQUE TRANSVERSAL</b>		<b>VALORES Y ACCIONES OBSERVABLES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• De derecho</li> </ul>		Conciencia de derechos.- Disposición a conocer, reconocer y valorar la Importancia de la Biodiversidad y la evolución en los seres vivos.		

<b>IV SECUENCIA DIDÁCTICA</b>
<b>Inicio (30 minutos)</b>
<p>La Profesora saluda, cordialmente a los alumnos, les recuerda las normas de convivencia y les hace énfasis en el cuidado que debemos tener en cuenta a nuestro derecho como persona.</p> <p>Problematización:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente comenta sobre la tarea a trabajar en casa dispuesta en la sesión anterior, hace hincapié en el “Caso de la mariposa negra de Manchester” y plantea las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> <li>-¿La mariposa negra es una nueva especie?</li> <li>-¿Qué determina que un animal pertenezca a cierta especie?</li> <li>-¿Con que especies compartimos un ancestro común?</li> </ul> </li> <li>• El docente anota en la pizarra las posibles respuestas, mencionadas por los estudiantes e indica, al finalizar la sesión, los estudiantes podrán cotejar sus respuestas con los aprendizajes logrados.</li> </ul> <p>Motivación intereses e incentivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para iniciar el tema de la sesión, el docente pide a los estudiantes que observen el video: “Especiación”. El video se encuentra en la siguiente dirección electrónica: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=PVFXGBgfdaQ">https://www.youtube.com/watch?v=PVFXGBgfdaQ</a> (revisado el 23 de abril del 2015).</li> </ul>


<ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudiantes comentan el video ordenadamente y el profesor anota las palabras claves en la pizarra relacionándolas con los temas a tratar en esta sesión.</li> </ul> <p>Saberes previos:  El profesor activa el conocimiento de los estudiantes a través de preguntas:  ¿Qué es un fósil?  ¿A qué llamamos hábitat y nicho ecológicos?  ¿Conoces el trabajo del paleontólogo de campo?  Los alumnos responden preguntas como lluvia de ideas.</p> <p>Conflicto cognitivo:  El profesor pide a los estudiantes en grupo de 07 integrantes, comenten acerca de las preguntas para luego explicarlas.</p> <p>¿Por qué se producen las extinciones masivas?  Mencione ejemplos.  ¿Qué condiciones deben darse para que se forme un fósil?</p> <p>Propósito y organización:  Se declara el tema: “TIEMPO GEOLÓGICO, LA IMPORTANCIA DE LA FOSILIZACIÓN EN LA EVOLUCIÓN Y LAS EXTINCIONES”, y se da a conocer el propósito de la clase: Diferencia y explica mediante ejemplos sobre tiempo geológico, los fósiles y cómo se da la fosilización.</p>
<p>Desarrollo: 45 minutos</p>
<p>Construcción de aprendizaje:  El profesor indica a los estudiantes que para desarrollar la actividad leer el texto del MED las páginas del 252 al 258, para que sus exposiciones sean consistentes.  El Profesor indica un tema del libro de texto del MED, y explica el trabajo a los estudiante con las actividades a desarrollar.  En grupo analizan el contenido y luego elegirán un organizador de su preferencia para su posterior exposición.  En equipo trabajan coordinadamente, responsablemente y delegar funciones entre todos.  Gestión y acompañamiento:  El profesor monitorea el trabajo de los equipos ya formados en la aplicación de las estrategias.  El profesor refuerza el aprendizaje de los estudiantes y absuelve dudas para consolidar el aprendizaje.  La profesora a partir de sus productos aclara refuerza y consolida el aprendizaje.</p>
<p>Cierre: 15 minutos</p>
<p>Transferencia del aprendizaje  A partir de lo aprendido El Profesor pregunta:  ¿ Se puede probar la evolución?.  ¿ Qué diferencias y semejanzas encuentras entre las diferentes pruebas de evolución ?.  ¿ Porque los seres vivos Evolucionamos?.</p> <p>Evaluación  La profesor al término de la sesión evalúa oralmente. Escrita y/o a través de asignaciones.  Los estudiantes desarrollan la ficha de evaluación, para ello el docente aplicara la lista de cotejo.  El docente invita a la autoevaluación:</p>

¿De qué manera considero que aplicare lo aprendido en mi vida diaria? ¿Cuál es la importancia de conocer sobre el tiempo geológico? ¿Por qué es importante conocer la investigación científica en fósiles y su evolución?

Finalmente, la profesora propicia la meta cognición mediante las siguientes preguntas: ¿Qué aprendimos hoy? ¿El aprendizaje de hoy me ayudara a experimentar en mi vida diaria?

**V. TAREA A TRABAJAR EN CASA**

Realizar un organizador visual de las paginas 290

**VI. MATERIALES O RECURSOS.**

- Ficha informativa, proyector, internet, computadora, humanos, plumones, pizarra, mota, textos escolares, Registro Auxiliar, lista de cotejos y Hoja de evaluación.

**VII.OBSERVACIÓN:**

.....

.....

.....

.....

LIC. ROSA LILIAN ZEVALLOS PÉREZ

LISTA DE COTEJO		
APELLIDOS Y NOMBRES	COMPETENCIA	Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía biodiversidad tierra y universo. Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.
	CAPACIDAD	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.

		Diseña la alternativa de solución tecnológica. Implementa y válida la alternativa de solución tecnológica.			
		✓ Sustenta que las especies vivientes son consecuencia de la diversidad genética como resultado de la reproducción.	✓ Sustenta la formación de los fósiles y explica su importancia.	✓ Comunica su indagación a través de medios virtuales o presenciales.	✓ Explica su alternativa de solución tecnológica sobre la base de conocimientos o prácticas locales.
		00-05	06-10	11-15	16-20
01	AGUIRRE SARMIENTO, Bruno Mathias				
02	ALBURQUEQUE PAREDES, Raheen Javier				
03	ANGULO LA TORRE, Ariana				
04	BASTOS SOLSOL, Angie Priscila				
05	CARDENAS SOPLIN, Llerly Melissa				
06	CASTILLO UNTIVEROS, Sebastián Alonso				
07	CUBAS DELGADO, Claudia Cecilia				
08	DEL CASTILLO VARGAS, Silvana Milagros				
09	DIONICIO SANCHEZ, Victor Anselmo				



10	FLORES SURITA, Andrea Gabriella				
11	FUCHS UCEDA, Erick Klaus				
12	LAUREL AMARINGO, James Jareth				
13	LOBATON GOMEZ, Valery del Angel				
14	MORENO BRONCANO, Hebert Moises				
15	MUÑOZ LOPEZ, Joseph Benjamin				
16	PACAYA ARMAS, Elijah Jesús				
17	PEREZ BARDALES, Jose Reinaldo				
18	PEZO PORTILLA, Erick Anderson				
19	QUEVEDO PUYO, Frank Hardy				
20	QUINTANA JULIAN, Aron Varonni				
21	REATEGUI RENGIFO, Francis Liesel				
22	RIOS ESCUDERO, Pool Michel				
23	RODRIGUEZ AREVALO, Lesly Estefany				
24	RODRIGUEZ BATTISTINI, Marko Alessandro				
25	RODRIGUEZ CHUQUIPIOND O, Mayla Shantal				
26	RODRIGUEZ PLAZA, Annie Selene				
27	ROLIN VASQUEZ, Bella Akira				

28	ROMERO RENGIFO, Zoilaluz				
29	RUIZ GONZALES, Eduardo José				
30	RUIZ RIOS, Rodrigo Sebastian				
31	SALAZAR PINEDO, Linda Melissa				
32	SANCHEZ SANGAMA, Andreina Pamela				
33	SHICA SOPAN, Juan Benjamin				
34	SUYA NAVARRO, Shillyk Milenka				
35	TORRES CABALLERO, Paulo Miguel				
36	TORRES CARDENAS, Claudia Rubi				
37	VALDERRAMA RAMIREZ, Koryntia Naomy				
38					
39					

## TAREA

NOTA :.....

FECHA DE ENTREGA EL MARTES 10 DE DICIEMBRE

TAREA: INDAGA EN INTERNET Y REALIZA LO SIGUIENTE:

### 1. MENCIONA 05 ORGANISMOS Y SU ALIMENTACIÓN:

	ORGANISMOS	ALIMENTACION
01		
02		

03		
04		
05		

2. MENCIONA SU DEFINICIÓN Y DIBUJA SOBRE LOS SIGUIENTES TERMINOS:

	VOCABULARIO:	DEFINICION	DIBUJO O IMAGEN
01	NIVEL TROFICO		
02	ORGANIZACIÓN ECOLÓGICA		
03	ECOLOGIA		
04	BIOLOGIA		
05	BOTÁNICA		
06	COMUNIDAD		

07	BIOSFERA		
08	POBLACION		
09	FAUNA		
10	FLORA		
11	CONTINENTES		
12	ZOOLOGIA		
13	ANATOMÍA		

14	NICHO ECOLÓGICO		
15	HABITAT		
16	ECOSISTEMA		
17	SUCESIÓN ECOLOGICA		
18	TIPOS DE SUCESION ECOLOGICA: EVOLUTIVA, PRIMARIA SECUNDARIA		
19	BIOTECNICA		

*SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 05 - VIII – UNIDAD. IV-B.*

I-DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	:Comercio N° 64		GRADO	4 º	SECCION	D
AREA	C.T.	DURACION	90 MIN		FECHA	Martes, 03 de Diciembre
PROFESORA RESPONSABLE	Lic. Rosa Lilian Zevallos Pérez				LUGAR	Pucallpa

II.- NOMBRE DE LA SESION DE APRENDIZAJE: “¿ QUÉ SABEMOS SOBRE ECOLOGÍA”



III PROPOSITO Y EVIDENCIA DE APRENDIZAJE				
COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA	INSTRUMENTOS DE EVALUACION
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sustenta que el ecosistema tiene una organización dinámica.</li> </ul>	Trabajos en papelografos, mediante organizadores visuales para su exposición.  Ficha metacognitiva.	Lista de cotejo.  Registro Auxiliar.
Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.	<p>Diseña la alternativa de solución tecnológica.</p> <p>Implementa y la alternativa de solución tecnológica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Explica su alternativa de solución tecnológica sobre la base de conocimientos científicos o practicas locales.</li> </ul>		
<b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestiona su aprendizaje de manera autónoma</li> <li>• Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC.</li> </ul>				
<b>ENFOQUE TRANSVERSAL</b>	<b>VALORES Y ACCIONES OBSERVABLES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• De derecho</li> </ul>	Conciencia de derechos.- Disposición a conocer, reconocer y valorar la Importancia de la Biodiversidad y la evolución en los seres vivos.			

IV SECUENCIA DIDÁCTICA
Inicio (30 minutos)
<p>La Profesora saluda, cordialmente a los alumnos, les recuerda las normas de convivencia y les hace énfasis en el cuidado que debemos tener en cuenta a nuestro derecho como persona.</p> <p>Problematización:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La profesora inicia con la lectura de la página 271 del libro de texto del estudiante y plantea las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> <li>-¿Todas las actividades productivas permiten un aprovechamiento correcto de sus tierras protegiendo el medio ambiente?</li> <li>-¿Qué proyecto de aprovechamiento de recursos similares hay en tu región?</li> </ul> </li> </ul>

- La profesora anota en la pizarra las posibles respuestas, mencionadas por los estudiantes e indica, al finalizar la sesión, los estudiantes podrán cotejar sus respuestas con los aprendizajes logrados.

Motivación intereses e incentivos:

- La profesora presenta la foto de un ambiente natural seleccionado en su comunidad o región y solicita a los estudiantes que describan todo lo que observan.
- Como ejemplos de ecosistemas:

<p>El lago es un ecosistema acuático con agua dulce más o menos transparente, con el fondo cubierto de sedimentos. Viven plantas acuáticas, algas, peces, aves, insectos acuáticos, gusanos, y muchos otros organismos.</p>	<p>Un árbol puede ser un ecosistema. Tiene humedad, zonas con diferente intensidad de luz y de viento. Sobre él viven musgos, líquenes, larvas de insectos, gusanos, arañas, aves, pequeños roedores.</p>
 <p>Laguna de Paca, Junín</p>	 <p>El aguaje crece en la selva del Perú</p>

Saberes previos:

- Luego, se rescatan los saberes previos por medio de una lluvia de ideas. A partir de ellas, el docente anotará en la pizarra las palabras claves relacionadas con el tema y plantea la siguiente pregunta: ¿todos los ambientes naturales presentan las mismas características o existen diferencias entre ellas?

Conflicto cognitivo:

El profesor pide a los estudiantes en grupo de 07 integrantes, comenten acerca de las preguntas para luego explicarlas.

-¿Todas las actividades productivas permiten un aprovechamiento correcto de sus tierras protegiendo el medio ambiente?

-¿Qué proyecto de aprovechamiento de recursos similares hay en tu región?

Mencione ejemplos.

¿Todos los ambientes naturales presentan las mismas características o existen diferencias entre ellas?

Propósito y organización:

- ✓ Se declara el tema: “ ¿QUÉ SABEMOS SOBRE ECOLOGÍA? ”, y se da a conocer el propósito de la clase: Sustenta que el ecosistema tiene una organización dinámica.

Desarrollo: 45 minutos

Construcción de aprendizaje:



El profesor indica a los estudiantes que para desarrollar la actividad leer el texto del MED las páginas del 272 al 275, para que sus exposiciones sean consistentes.  
El Profesor indica un tema del libro de texto del MED, y explica el trabajo a los estudiante con las actividades a desarrollar.  
En grupo analizan el contenido y luego elegirán un organizador de su preferencia para su posterior exposición.  
En equipo trabajan coordinadamente, responsablemente y delegar funciones entre todos.  
Gestión y acompañamiento:  
El profesor monitorea el trabajo de los equipos ya formados en la aplicación de las estrategias.  
El profesor refuerza el aprendizaje de los estudiantes y absuelve dudas para consolidar el aprendizaje.  
La profesora a partir de sus productos aclara refuerza y consolida el aprendizaje.

Cierre: 15 minutos

Transferencia del aprendizaje

A partir de lo aprendido la profesora pregunta:

¿Cuál es la diferencia entre biocenosis y ecología?.

¿Qué diferencias y semejanzas encuentras entre el hábitat y el nicho ecológico?

¿Porque los seres vivos nos diferenciamos en los productores, los consumidores y los descomponedores?.

Evaluación

La profesora al término de la sesión evalúa oralmente. Escrita y/o a través de asignaciones.

Los estudiantes desarrollan la ficha de evaluación, para ello el docente aplicara la lista de cotejo.

El docente invita a la autoevaluación:

¿De qué manera considero que aplicare lo aprendido en mi vida diaria? ¿Cuál es la importancia de conocer sobre las relaciones alimentarias ?¿Por qué es importante conocer las diferencias entre nicho ecológico y el hábitat?.

Finalmente, la profesora propicia la meta cognición mediante las siguientes preguntas:

¿Qué aprendimos hoy? ¿El aprendizaje de hoy me ayudara a experimentar en mi vida diaria?

#### V. TAREA A TRABAJAR EN CASA

Escribe en tu cuaderno el nicho ecológico y el hábitat de 10 organismos.

#### VI. MATERIALES O RECURSOS.

- Ficha informativa, proyector, internet, computadora, humanos, plumones, pizarra, mota, textos escolares, Registro Auxiliar, lista de cotejos y Hoja de evaluación.

#### VII.OBSERVACIÓN:

.....

.....

.....

.....  
LIC. ROSA LILIAN ZEVALLOS PÉREZ

LISTA DE COTEJO		
APELLIDOS Y NOMBRES	COMPETENCIA	Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía biodiversidad tierra y universo.  Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.
		Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y

		CAPACIDAD		energía, biodiversidad, tierra y universo.	
				Diseña la alternativa de solución tecnológica.	
				Implementa y válida la alternativa de solución tecnológica.	
		✓ Sustenta que el ecosistema tiene una organización dinámica.	✓ Explica su alternativa de solución tecnológica sobre la base de conocimientos científicos o prácticas locales.		
		00-10	10-20	00-10	10-20
01	AGUIRRE SARMIENTO, Bruno Mathias				
02	ALBURQUEQUE PAREDES, Raheen Javier				
03	ANGULO LA TORRE, Ariana				
04	BASTOS SOLSOL, Angie Priscila				
05	CARDENAS SOPLIN, Llerly Melissa				
06	CASTILLO UNTIVEROS, Sebastián Alonso				
07	CUBAS DELGADO, Claudia Cecilia				
08	DEL CASTILLO VARGAS, Silvana Milagros				
09	DIONICIO SANCHEZ, Victor Anselmo				
10	FLORES SURITA, Andrea Gabriella				
11	FUCHS UCEDA, Erick Klaus				
12	LAUREL AMARINGO, James Jareth				

13	LOBATON GOMEZ, Valery del Angel				
14	MORENO BRONCANO, Hebert Moises				
15	MUÑOZ LOPEZ, Joseph Benjamin				
16	PACAYA ARMAS, Elijah Jesús				
17	PEREZ BARDALES, Jose Reinaldo				
18	PEZO PORTILLA, Erick Anderson				
19	QUEVEDO PUYO, Frank Hardy				
20	QUINTANA JULIAN, Aron Varonni				
21	REATEGUI RENGIFO, Francis Liesel				
22	RIOS ESCUADERO, Pool Michel				
23	RODRIGUEZ AREVALO, Lesly Estefany				
24	RODRIGUEZ BATTISTINI, Marko Alessandro				
25	RODRIGUEZ CHUQUIPIOND O, Mayla Shantal				
26	RODRIGUEZ PLAZA, Annie Selene				
27	ROLIN VASQUEZ, Bella Akira				
28	ROMERO RENGIFO, Zoilaluz				
29	RUIZ GONZALES, Eduardo José				
30	RUIZ RIOS, Rodrigo Sebastian				

31	SALAZAR PINEDO, Linda Melissa				
32	SANCHEZ SANGAMA, Andreina Pamela				
33	SHICA SOPAN, Juan Benjamin				
34	SUYA NAVARRO, Shillyk Milenka				
35	TORRES CABALLERO, Paulo Miguel				
36	TORRES CARDENAS, Claudia Rubi				
37	VALDERRAMA RAMIREZ, Koryntia Naomy				

*SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 06 - VIII – UNIDAD. IV-B.*

I-DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	:Comercio N° 64		GRADO	4 º	SECCION	D
AREA	C.T.	DURACION	90 MIN		FECHA	Viernes, 06 de Diciembre
PROFESORA RESPONSABLE	Lic. Rosa Lilian Zevallos Pérez			LUGAR	Pucallpa	

II.- NOMBRE DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE: “¿CÓMO SE PRODUCE EL INTERCAMBIO DE ENERGÍA EN EL ECOSISTEMA?”

III PROPOSITO Y EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA	INSTRUMENTOS DE EVALUACION
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.	✓ Sustenta que las redes tróficas se producen un intercambio de energía.	Trabajos en papelografos, mediante organizadores visuales para su exposición.	Lista de cotejo.  Registro Auxiliar.
Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.	Diseña la alternativa de solución tecnológica.  Implementa y la alternativa de solución tecnológica.	✓ Explica su alternativa de solución tecnológica sobre la base de conocimientos científicos o practicas locales.	Observación de videos: Las cadenas alimentarias y formación de redes tróficas con imágenes  Ficha metacognitiva.	

#### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- Gestiona su aprendizaje de manera autónoma
- Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC.

#### ENFOQUE TRANSVERSAL

#### VALORES Y ACCIONES OBSERVABLES

- De derecho

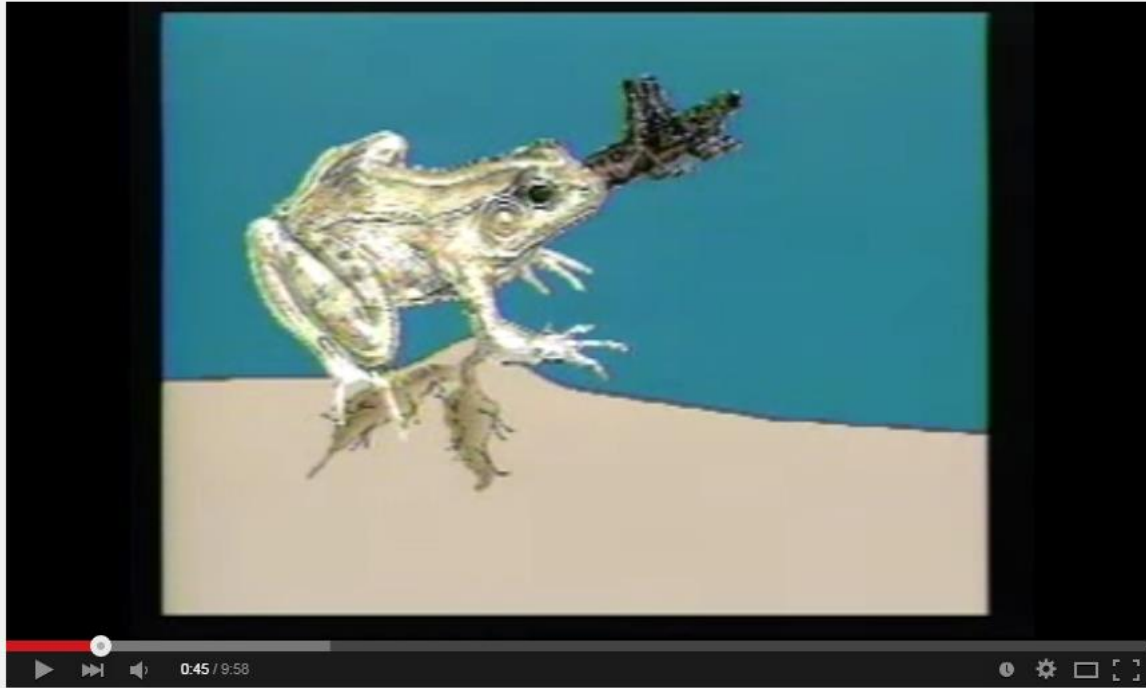
Conciencia de derechos.- Disposición a conocer, reconocer y valorar la Importancia de la Biodiversidad y la evolución en los seres vivos.

#### IV SECUENCIA DIDÁCTICA

##### Inicio (30 minutos)

La Profesora saluda, cordialmente a los alumnos, les recuerda las normas de convivencia y les hace énfasis en el cuidado que debemos tener en cuenta a nuestro derecho como persona.

- Se forman equipos de trabajo de cinco integrantes.
- El docente muestra un video titulado “cadenas alimentarias”:



### Cadenas alimentarias

Extraído de: <https://www.youtube.com/watch?v=JlxxkvQkO6M> (revisado 01 de mayo del 2015)

Los estudiantes responden las siguientes preguntas de manera ordenada y en forma oral:

¿De qué trata el video?

¿Cómo se transfiere la energía de nivel a nivel?

¿Cuáles son los niveles tróficos?

¿Qué opinan sobre el video? Anota en tu cuaderno las ideas fuerza acerca del tema tratado

¿Qué pasaría si se acaba cada uno de los componentes de la red trófica?

Propósito y organización de la sesión:

Se declara el tema: "¿CÓMO SE PRODUCE EL INTERCAMBIO DE ENERGÍA EN EL ECOSISTEMA?", y se da a conocer el propósito de la clase: Sustenta que las redes tróficas se producen por un intercambio de energía.

Desarrollo: 45 minutos

Construcción de aprendizaje:

El profesor indica a los estudiantes que para desarrollar la actividad leer el texto del MED las páginas del 276 al 277, para que sus exposiciones sean consistentes.

El Profesor indica un tema del libro de texto del MED, y explica el trabajo a los estudiante con las actividades a desarrollar.

En grupo analizan el contenido y luego elegirán un organizador de su preferencia para su posterior exposición.

En equipo trabajan coordinadamente, responsablemente y delegar funciones entre todos.

Gestión y acompañamiento:

El profesor monitorea el trabajo de los equipos ya formados en la aplicación de las estrategias.

El profesor refuerza el aprendizaje de los estudiantes y absuelve dudas para consolidar el aprendizaje.

La profesora a partir de sus productos aclara refuerza y consolida el aprendizaje.

Cierre: 15 minutos

Transferencia del aprendizaje

A partir de lo aprendido la profesora pregunta:

¿Cuál es la diferencia entre cadenas y redes tróficas?

¿Qué diferencias y semejanzas encuentras entre las cadenas alimentarias y redes tróficas?

¿Porque los seres vivos nos diferenciamos en los productores, los consumidores y los descomponedores?.

Evaluación

La profesora al término de la sesión evalúa oralmente. Escrita y/o a través de asignaciones.

Los estudiantes desarrollan la ficha de evaluación, para ello el docente aplicara la lista de cotejo.

El docente invita a la autoevaluación:

¿De qué manera considero que aplicare lo aprendido en mi vida diaria? ¿Cuál es la importancia de conocer sobre las cadenas alimentarias? ¿Por qué es importante conocer las diferencias entre las cadenas alimentarias y las redes tróficas?.

Finalmente, la profesora propicia la meta cognición mediante las siguientes preguntas:

¿Qué aprendimos hoy? ¿El aprendizaje de hoy me ayudara a experimentar en mi vida diaria?

V. TAREA A TRABAJAR EN CASA

Realiza un resumen de las paginas 280-281 sobre las sucesiones ecológicas.

VI. MATERIALES O RECURSOS.

- Ficha informativa, proyector, internet, computadora, humanos, plumones, pizarra, mota, textos escolares, Registro Auxiliar, lista de cotejos y Hoja de evaluación.

VII.OBSERVACIÓN:

.....

.....

.....



.....  
LIC. ROSA LILIAN ZEVALLOS PÉREZ

LISTA DE COTEJO		
APELLIDOS Y NOMBRES	COMPETENCIA	Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía biodiversidad tierra y universo.  Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.
	CAPACIDAD	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.  Diseña la alternativa de solución tecnológica.

				Implementa y válida la alternativa de solución tecnológica.	
		✓ Sustenta que las redes tróficas se producen un intercambio de energía.		✓ Explica su alternativa de solución tecnológica sobre la base de conocimientos científicos o prácticas locales.	
		00-10	10-20	00-10	10-20
01	AGUIRRE SARMIENTO, Bruno Mathias				
02	ALBURQUEQUE PAREDES, Raheen Javier				
03	ANGULO LA TORRE, Ariana				
04	BASTOS SOLSOL, Angie Priscila				
05	CARDENAS SOPLIN, Llerly Melissa				
06	CASTILLO UNTIVEROS, Sebastián Alonso				
07	CUBAS DELGADO, Claudia Cecilia				
08	DEL CASTILLO VARGAS, Silvana Milagros				
09	DIONICIO SANCHEZ, Victor Anselmo				
10	FLORES SURITA, Andrea Gabriella				
11	FUCHS UCEDA, Erick Klaus				
12	LAUREL AMARINGO, James Jareth				
13	LOBATON GOMEZ, Valery del Angel				

14	MORENO BRONCANO, Hebert Moíses				
15	MUÑOZ LOPEZ, Joseph Benjamin				
16	PACAYA ARMAS, Elijah Jesús				
17	PEREZ BARDALES, Jose Reinaldo				
18	PEZO PORTILLA, Erick Anderson				
19	QUEVEDO PUYO, Frank Hardy				
20	QUINTANA JULIAN, Aron Varonni				
21	REATEGUI RENGIFO, Francis Liesel				
22	RIOS ESCUDERO, Pool Michel				
23	RODRIGUEZ AREVALO, Lesly Estefany				
24	RODRIGUEZ BATTISTINI, Marko Alessandro				
25	RODRIGUEZ CHUQUIPIOND O, Mayla Shantal				
26	RODRIGUEZ PLAZA, Annie Selene				
27	ROLIN VASQUEZ, Bella Akira				
28	ROMERO RENGIFO, Zoilaluz				
29	RUIZ GONZALES, Eduardo José				
30	RUIZ RIOS, Rodrigo Sebastian				
31	SALAZAR PINEDO, Linda Melissa				

32	SANCHEZ SANGAMA, Andreina Pamela				
33	SHICA SOPAN, Juan Benjamin				
34	SUYA NAVARRO, Shillyk Milenka				
35	TORRES CABALLERO, Paulo Miguel				
36	TORRES CARDENAS, Claudia Rubi				
37	VALDERRAMA RAMIREZ, Koryntia Naomy				

*SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 07 - VIII – UNIDAD. IV-B.*

I-DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	:Comercio N° 64		GRADO	4 <sup>o</sup>	SECCION	D
AREA	C.T.	DURACION	90 MIN		FECHA	Martes, 10 de Diciembre
PROFESORA RESPONSABLE	Lic. Rosa Lilian Zevallos Pérez			LUGAR	Pucallpa	

II.- NOMBRE DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE: “ EL CAMBIO CLIMÁTICO ”

III PROPOSITO Y EVIDENCIA DE APRENDIZAJE				
COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA	INSTRUMENTOS DE EVALUACION

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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sustenta que el cambio climático está influenciada por la actividad humana.</li> </ul>	Trabajos en papelografos, mediante organizadores visuales para su exposición.	Lista de cotejo.
Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos	Problematiza situaciones para hacer indagación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sustenta la relación que existe entre el cambio climático y la vulnerabilidad de los ecosistemas más biodiversos como nuestro país.</li> </ul>	Observación de videos: Sobre el cambio climático.	Registro Auxiliar.
	Genera y registra datos o información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fundamenta posiciones éticas que consideran evidencia científica, empírica y creencias frente a eventos paradigmáticos.</li> </ul>	Ficha metacognitiva.	
	Analiza datos e información.			
	Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.			

#### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- Gestiona su aprendizaje de manera autónoma
- Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC.

ENFOQUE TRANSVERSAL	VALORES Y ACCIONES OBSERVABLES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• De derecho</li> </ul>	Conciencia de derechos.- Disposición a conocer, reconocer y valorar la Importancia de la Biodiversidad y la evolución en los seres vivos.

#### IV SECUENCIA DIDÁCTICA

Inicio (30 minutos)



El Profesor indica un tema del libro de texto del MED, y explica el trabajo a los estudiante con las actividades a desarrollar.  
 En grupo analizan el contenido y luego elegirán un organizador de su preferencia para su posterior exposición.  
 En equipo trabajan coordinadamente, responsablemente y delegar funciones entre todos.  
 Gestión y acompañamiento:  
 El profesor monitorea el trabajo de los equipos ya formados en la aplicación de las estrategias.  
 El profesor refuerza el aprendizaje de los estudiantes y absuelve dudas para consolidar el aprendizaje.  
 La profesora a partir de sus productos aclara refuerza y consolida el aprendizaje.

Cierre: 15 minutos

Transferencia del aprendizaje  
 A partir de lo aprendido la profesora pregunta:  
 ¿Cuál es la diferencia entre cadenas y redes tróficas?  
 ¿Qué diferencias y semejanzas encuentras entre las cadenas alimentarias y redes tróficas?  
 ¿Porque los seres vivos nos diferenciamos en los productores, los consumidores y los descomponedores?.

Evaluación  
 La profesora al término de la sesión evalúa oralmente. Escrita y/o a través de asignaciones.  
 Los estudiantes desarrollan la ficha de evaluación, para ello el docente aplicara la lista de cotejo.  
 El docente invita a la Heteroevaluación:

- ✚ ¿Cómo se produce y cómo afecta el cambio climático a la Tierra y a nuestro país?
- ✚ ¿Qué importancia tiene conocer los efectos del cambio climático para el Perú?
- ✚ ¿Consideras que lograr un cambio de actitud frente a la contaminación y el cambio climático resulta difícil ?
- ✚ De qué manera considero que aplicare lo aprendido en mi vida diaria?
- ✚ Finalmente, la profesora propicia la meta cognición mediante las siguientes preguntas: ¿Qué aprendimos hoy? ¿El aprendizaje de hoy me ayudara a experimentar en mi vida diaria?

**V. TAREA A TRABAJAR EN CASA**

Realiza un resumen de la página 296 referente al contenido Fuentes de energía alternativa.

**VI. MATERIALES O RECURSOS.**

- Ficha informativa, proyector, internet, computadora, humanos, plumones, pizarra, mota, textos escolares, Registro Auxiliar, lista de cotejos y Hoja de evaluación.

**VII.OBSERVACIÓN:**

.....

.....

.....

.....  
LIC. ROSA LILIAN ZEVALLOS PÉREZ

LISTA DE COTEJO		
APELLIDOS Y NOMBRES	COMPETENCIA	Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía biodiversidad tierra y universo.  Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos
		Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.



		CAPACIDAD		
		<p>Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.</p> <p>Problematiza situaciones para hacer indagación.</p> <p>Genera y registra datos o información.</p> <p>Analiza datos e información</p> <p>Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.</p>		
		<p>✓ Sustenta que el cambio climático está influenciada por la actividad humana.</p>	<p>✓ Sustenta la relación que existe entre el cambio climático y la vulnerabilidad de los ecosistemas más biodiversos como nuestro país.</p>	<p>✓ Fundamenta posiciones éticas que consideran evidencia científica, empírica y creencias frente a eventos paradigmáticos.</p>
		07 puntos	07 puntos	06 puntos
01	AGUIRRE SARMIENTO, Bruno Mathias			
02	ALBURQUEQUE PAREDES, Raheen Javier			
03	ANGULO LA TORRE, Ariana			
04	BASTOS SOLSOL, Angie Priscila			
05	CARDENAS SOPLIN, Llerly Melissa			
06	CASTILLO UNTIVEROS, Sebastián Alonso			
07	CUBAS DELGADO, Claudia Cecilia			
08	DEL CASTILLO VARGAS, Silvana Milagros			
09	DIONICIO SANCHEZ, Victor Anselmo			

10	FLORES SURITA, Andrea Gabriella			
11	FUCHS UCEDA, Erick Klaus			
12	LAUREL AMARINGO, James Jareth			
13	LOBATON GOMEZ, Valery del Angel			
14	MORENO BRONCANO, Hebert Moises			
15	MUÑOZ LOPEZ, Joseph Benjamin			
16	PACAYA ARMAS, Elijah Jesús			
17	PEREZ BARDALES, Jose Reinaldo			
18	PEZO PORTILLA, Erick Anderson			
19	QUEVEDO PUYO, Frank Hardy			
20	QUINTANA JULIAN, Aron Varonni			
21	REATEGUI RENGIFO, Francis Liesel			
22	RIOS ESCUDERO, Pool Michel			
23	RODRIGUEZ AREVALO, Lesly Estefany			
24	RODRIGUEZ BATTISTINI, Marko Alessandro			
25	RODRIGUEZ CHUQUIPIOND O, Mayla Shantal			
26	RODRIGUEZ PLAZA, Annie Selene			
27	ROLIN VASQUEZ, Bella Akira			

28	ROMERO RENGIFO, Zoilaluz			
29	RUIZ GONZALES, Eduardo José			
30	RUIZ RIOS, Rodrigo Sebastian			
31	SALAZAR PINEDO, Linda Melissa			
32	SANCHEZ SANGAMA, Andreina Pamela			
33	SHICA SOPAN, Juan Benjamin			
34	SUYA NAVARRO, Shillyk Milenka			
35	TORRES CABALLERO, Paulo Miguel			
36	TORRES CARDENAS, Claudia Rubi			
37	VALDERRAMA RAMIREZ, Koryntia Naomy			

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, A. E. (2018). *Efecto de un programa de inteligencia emocional en el clima organizacional de docentes de las instituciones educativas: Padre Isidro Salvador Gutiérrez y Nuestra Señora de Guadalupe de Pucallpa, 2018*. (Tesis doctoral), UCV, Trujillo, Perú.
- Alzate, M. V., Arbelaez, M. C., Gómez, M. Á., & Romero, F. (2005). Intervención, mediación pedagógica y los usos del texto escolar. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1-15. <https://rieoei.org/historico/deloslectores/1116Alzate.pdf>
- Arevalo, N. S. (2018). *Factores de riesgo asociados a enfermedad renal crónica en las familias del asentamiento humano Jose Olaya, Yarinacocha - Ucayali, 2017*. Universidad Nacional de Ucayali. Retrieved from <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/3803>
- Aristóteles. (1873). *La política: Versión de Patricio de Azcárate Corral*. Madrid: Medina y Navarro, Editores.
- Asto, R. B. (2018). *Intervención educativa con la estrategia didáctica de aprendizaje basado en problemas bajo el enfoque socio cognitivo, orientadas al desarrollo de los aprendizajes en el área personal social en los estudiantes del quinto grado de educación primaria de la institución educativa pública N° 38001 Gustavo Castro Pantoja del distrito de Ayacucho - 2017*. (Tesis de maestría), ULADECH Católica, Ayacucho, Perú.
- Ausubel, D., Novak, J., & Hanesian, H. (1978). *Educational psychology. A cognitive view. : 1978*. Nueva York: Rinehart.

- Ausubel, D., Novak, J., & Hanesian, H. (1997). *Psicología Educativa, un punto de vista cognoscitivo*. México: Editorial Trillas.
- Beneitone, P., Esquetini, C., González, J., Marty, M., Siufi, G., & Wagenaar, R. (2007). *Reflexiones y perspectivas de la educación superior en America Latina*. Bilbao: Publicaciones de la Universidad de Deusto.
- Carrasco, S. (2006). *Metodología de la investigación científica y del trabajo intelectual*. Lima: Ed. San Marcos.
- CONEAU. (2012). *Compendio técnico-normativo criterios y estándares para la certificación profesional en el Perú*. Lima, Perú: Rapimagen S.A.
- Cruz, C., Olivares, S., & González, M. (2014). *Metodología de la investigación* Retrieved from <http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliocauladechsp/detail.action?docID=3227245>
- Chujutalli, R. (2018). *Enfoque ambiental para el aprendizaje del área de ciencia y tecnología en estudiantes de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa Martín de la Riva y Herrera de Lamas - 2016*. (Tesis de maestría), UNEEGyV, Lima, Perú. Retrieved from <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/2624/TM%20CE-Ed%204216%20CH1%20-%20Chujutalli%20Reategui.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Delors, J. (1997). *La Educación encierra un Tesoro*. Madrid: Santillana Unesco.
- Di Nátali, C. A. (2017). *Aplicación de un manual de prótesis parcial removible en el logro de competencia en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres*. (Tesis doctoral), UNMP, Lima, Perú. Retrieved from [www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/3166/1/dinatali\\_sca.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/3166/1/dinatali_sca.pdf)

- Díaz, F., & Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista*. México, D.F.: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Díaz, F., & Rigo, M. (2000). *Formación docente y educación basada en competencias*”, en M. A. Valle *Formación en competencias y certificación profesional*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Dominguez, J. B. (2015). *Metodología de investigación científica*. Chimbote, Perú: ULADECH, Católica.
- Domínguez, J. B. (2015). *Manual de metodología de la investigación científica*. Chimbote, Perú: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.
- Fernández, H. (2019). *Intervenciones educativas con estrategias didácticas para mejorar el logro de competencias en la asignatura de prótesis parcial fija de estudiantes del VII ciclo de la Universidad Alas Peruanas filial Pucallpa – Ucayali, 2019*. (Tesis de maestría), ULADECH, Ucayali, Perú.
- Fernández, I. (2019). *Intervenciones educativas con estrategias didácticas bajo el enfoque socio cognitivo para mejorar el logro de los aprendizajes en el área de tutoría y orientación educativa en estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Libertadores de América de Manantay – Ucayali, 2018*. (Tesis de maestría), ULADECH, Ucayali, Perú.
- García, J. A. (2012). La educación emocional, su importancia en el proceso de aprendizaje. *Revista Educación*, 36 (1) 1-24. <http://www.redalyc.org/pdf/440/44023984007.pdf>

- Guerrero, J. A. (2018). *Programa de intervención basado en metodologías activas para promover el desarrollo y uso de estrategias de aprendizaje autónomo de los estudiantes universitarios de Administración en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Pucallpa - 2018*. (Tesis de posgrado), ULADCH Católica, Chimbote, Perú.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2019). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas*. México: Mc Graw Hill Education.
- Hernández, R., Fernandez, C., & Batista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mac Graw Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Latorre, M., & Seco, C. J. (2010). *Paradigma socio-cognitivo-humanista. Desarrollo y evaluación de capacidades y valores en la sociedad del conocimiento para "aprender a aprender"*. Lima, Perú: Universidad Marcelino Champagnat.
- Lingard, B. (2007). Pedagogies of Indifferenc. *International Journal of Inclusive Education*, 11(3), 245-266.
- López, L. D. (2011). El concepto de logro educativo en sentido amplio. *Artículo Blog Canaseb*, 1-6.
- Mamani, G. J. (2018). *La guía de prácticas que complementa al texto escolar del estado de ciencia, tecnología y ambiente mejora el aprendizaje de los estudiantes de tercero de educación secundaria de la I.E. "Gran Libertador Simón Bolívar"– Arequipa en el 2018*. (Tesis de maestría), UNSA, arequipa, Perú. Retrieved from <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/8101>
- Manríquez, L. (2012). ¿Evaluación en competencias? *Estudios Pedagógicos*, XXXVIII(1), 353-366.

- MINEDU. (2003). *Ley general de Educación. Ley N° 28044*. Lima, Perú: Congreso de la República.
- MINEDU. (2005). *Tutoría y orientación educativa en la educación secundaria*. Lima, Perú: Minedu.
- MINEDU. (2015). *Rutas del aprendizaje: Ciencia Tecnología y Ambiente*. Lima, Perú: Minedu.
- MINEDU. (2016a). *Currículo Nacional*. Lima, Perú: Ed. Minedu.
- Minedu. (2016b). *Educación Básica Regular: Programación curricular de educación secundaria* Lima, Perú: MINEDU.
- MINEDU. (2017a). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima, Perú: MINEDU.
- MINEDU. (2017b). *Rúbricas de observación de aula para la evaluación del desempeño docente*. Lima, Perú: MINEDU.
- Minedu, & CNE. (2007). *Proyecto Educativo Nacional al 2021*. Lima, Perú: Consejo Nacional de Educación.
- Montoya, J. M. (2010). *Plan de educación ambiental para el desarrollo sostenible de los colegios de la institución la Salle*. (Tesis doctoral), Universitat de València Valencia. Retrieved from <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/41714/montoya.pdf>
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* Francia: UNESCO.
- Morin, E. (2007). *Adaptación de los siete saberes necesarios a la educación del futuro. Siete fundamentos*.



- Morin, E. (2009). *Introducción al pensamiento complejo* (M. Pakman, Trans.). España: Editorial: GEDISA.
- Narro, J., & Arredondo, M. (2013). La tutoría. Un proceso fundamental en la formación de los estudiantes universitarios. *Perfiles educativos*, XXXV(141), 132-151.
- Novak, J., & Gowin, D. (1988). *Aprender a aprender*. Barcelona, España: Martínez Roca.
- Parella, S., & Martins, F. (2012). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Caracas, Venezuela: DEDUPEL.
- Piaget, J. (1985). *Seis estudios de psicología*. México: Artemisa S.A.
- Pinto, R. (2013). *Metodología de la investigación*. Lima, Perú: Ed. San Marcos.
- Pozo, T., Suárez, M., & García-Cano, M. (2012). Logros educativos y diversidad en la escuela: hacia una definición desde el consenso. *Revista de Educación*, 358, 59-84.
- Rengifo, B. A., Quitiaquez, L., & Mora, F. J. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. *Coloquio de geocrítica* 2012, 1-16.  
<http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-B-Rengifo.pdf>
- Reséndiz, G. (2017). *Estrategias didácticas: Basadas en el enfoque participativo*. Coahuila, México: Talleres Gráficos del Magisterio.
- Sánchez, F. (2017). *Prótesis dental. Odontología básica 2.0 para la docencia de TCAE e higiene bucodental*. Retrieved from <https://issuu.com/fulsanchezgimenez/docs/protesis>
- Seijas, E. C. (2018). *Intervenciones educativas con estrategias didácticas bajo el enfoque socio cognitivo, para mejorar al desarrollo de habilidades sociales en los estudiantes*

- del segundo grado de secundaria de la Institución Educativa Privada Cristiana Shaddai de Pucallpa, 2018. (Tesis de posgrado), ULADECH, Ucayali, Perú.*
- SEP. (2011). *Plan de estudios 2011, Educación básica*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Suárez, M. (2011). Imágenes de un ceip. Re-pensando la práctica escolar desde la diversidad cultural. I Congreso Internacional sobre Migraciones de Andalucía. *Universidad de Granada*.
- Supo, J. (2012). *Seminarios de investigación científica: Metodología de la investigación para las ciencias de la salud*. United States: Createspace.
- Supo, J. (2014). *Seminarios de investigación científica*. Arequipa, Perú: Bioestadístico EIRL.
- Tobón, S. (2006). *Aspectos básicos de la formación basada en competencias*. Talca: Proyecto Mesesup.
- Tobón, S. (2015). *Formación integral y competencias*. Bogotá, Colombia: Editorial Macro.
- Tobón, S., Sánchez, A. R., Carreto, M. A., & García, J. A. (2006). *Competencias, calidad y educación superior*. Bogotá, D.C., Colombia: Editorial Delfín Ltda.
- Torres, M. J. P. (2006). Modelo socio-cognitivo: Teoría educativa y de diseño curricular. *Med Interna (Caracas)*, 22(1), 17-40.
- Touriñán, J. M. (2011). Intervención educativa, intervención pedagógica y educación: La mirada pedagógica. *Revista portuguesa de pedagogia*, 283-307.  
<https://www.liberquare.com/blog/content/intervencioneducativa.pdf>
- Touriñán, J. M. (1987a). *El Estatuto del profesorado. Función pedagógica y alternativas de formación*. Madrid, España: Escuela Española.

- Touriñán, J. M. (1987b). *Teoría de la educación. La Educación como objeto de conocimiento*. Madrid, España: Anaya.
- Touriñán, J. M. (1991). Conocimiento de la educación y función pedagógica: el sentido de la competencia profesional, teoría de la educación. *Revista Interuniversitaria*(3), 13-27.
- UMC. (2018). *Evaluación de logros de aprendizaje 2018: ¿Qué resultados logran nuestros estudiantes?* Lima, Perú: Minedu.
- UMC. (2019). *Resultados 2018. Evaluación de logros de aprendizaje*. Lima, Perú: MINEDU.
- USAID. (2009). *Guía para la elaboración de sílabo por competencias. Dirigido a los docentes de entidades formadoras de profesionales de ciencias de la salud*. Lima, Perú: Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID).
- Vygotsky, L. (1997). *Obras escogidas*. Madrid, España: Viso.
- Vygotsky, L. S. (1996). *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. Sao paulo: Martins Fontes.
- Wright, G. H. V. (1979). *Explicación y comprensión*. Madrid, España: Alianza Universidad.
- Zabala, A. y L., A. Arnau. (2008). *11 ideas clave cómo aprender*. España: Grao.

# Ciencia y Tecnología

4.  
Secundaria

Datos del experimento con plantas

cm

muestras

PLANTILLA 1

PLANTILLA 2

PLANTILLA 3

Nombre:

Sección:

N.º de orden:

## TEST DE CONOCIMIENTO:

### A- Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.

- Según su alimentación los organismos se pueden clasificar en:
  - Autótrofos, carnívoros, herbívoros y omnívoros.
  - Energéticos y no energéticos.
  - Ovíparos y vivíparos.
  - Ninguna de las anteriores.
- El gato y el león se comen a sus crías, estos dos animales son consumidores... del nivel trófico.
  - Consumidores primarios.
  - Consumidores secundarios.
  - Consumidores carroñeros o necrófagos.
  - Consumidores secundarios y carroñeros.
- La siguiente lámina, es estudiado por:

Niveles de organización ecológica	
	<b>INDIVIDUO-</b> Un individuo es un ser vivo, de cualquier especie.
	<b>POBLACIÓN-</b> Es un conjunto de individuos que pertenecen a la misma especie y que habitan un espacio en un tiempo determinado.
	<b>COMUNIDAD-</b> Es un conjunto de poblaciones de diversas especies interactuando entre sí, que ocupan un espacio en un tiempo determinado.
	<b>ECOSISTEMA-</b> Es la interacción entre los factores bióticos (vivos) y los factores abióticos (inertes) en la naturaleza.
	<b>BIOMA-</b> Es un conjunto de comunidades vegetales que ocupan la misma área geográfica. Por ejemplo, Tundra, Taiga, Desierto, etc.
	<b>BIÓSFERA (BIOSFERA)-</b> está constituida por el conjunto de todos los ecosistemas del planeta Tierra. Es la parte de nuestro planeta habitada por todos los seres vivos.

- Ecología
- Biología
- Zoología
- Botánica.

- La siguiente imagen se observa una:



- Comunidad
- Biosfera
- Población
- Ecosistema.

5. En los árboles viven los monos y se alimentan de sus frutos. También viven otros organismos. ¿El modo de vida del mono constituyen su?
- Nicho ecológico.
  - Relación ecológica.
  - Hábitat.
  - Ecosistema.
6. Al dialogar sobre el “rol de un organismo en el ambiente”, esta idea suele malentenderse con el concepto de:
- Nicho ecológico.
  - Relación ecológica.
  - Hábitat.
  - Consumidor.
7. ¿Cuál de los siguientes organismos es un producto?
- Mono.
  - Lombriz.
  - Mariposa.
  - Planta con flor.

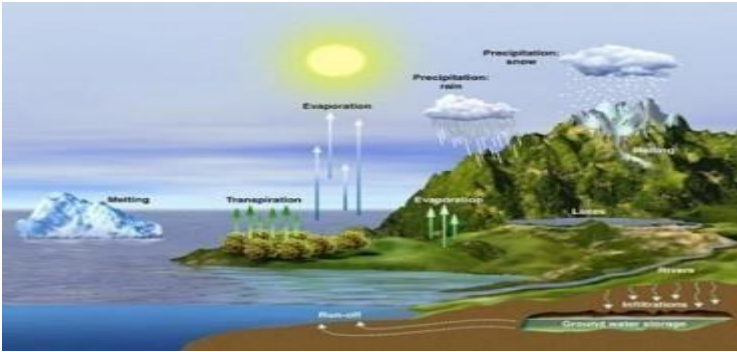
**B. Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo**

8. Los agricultores cuando talan los árboles de sus chacras, para sembrar el maíz; aparecen nuevas plantas en los espacios que se deja por la tala. ¿Esta sucesión ecológica es considerada como?
- Evolutiva
  - Primaria
  - Secundaria
  - Biocetónica
9. La siguiente lámina representa una:



- Interacción de organismo y características
- Interacción de ecosistemas
- Interacción especie-especie
- Interacción medio ambiente-organismo.

10. La profesora lleva al aula como estrategia didáctica la siguiente lámina y formula la siguiente pregunta a sus estudiantes: ¿Qué observan en la lámina?



- a) Plantas y temperatura.
  - b) Elementos del suelo y energía solar.
  - c) Animales y hongos.
  - d) Microorganismos
11. ¿Cómo influyen los componentes abióticos en el ecosistema?
- a) Los factores abióticos son productores que se encuentran en el nivel trófico de los consumidores primarios.
  - b) Los factores abióticos determinan las condiciones físico-químicas que influyen en el de los seres vivos de este ecosistema.
  - c) Son crustáceos marinos parecidos a un camarón.
  - d) Son relaciones entre especies que forman el ecosistema.
12. ¿Por qué se puede decir que el árbol que da mangos es un productor?
- a) Porque es un producto de la tierra.
  - b) Porque produce sus propios alimentos.
  - c) Porque es un cultivo de alta Producción.
  - d) Debido a que sirve de alimentos para los animales

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

13. Los estudiantes del Cuarto Años de secundaria Sección “A”, para elaborar un proyecto sobre piscicultura se valen del estudio de:



- a) Biología
  - b) Anatomía
  - c) Ecología
  - d) Zoología
14. Los alumnos de los 4° años de secundaria, trabajando por grupos, se valen de materiales reciclables; para germinar semillas de caimito. ¿Esta semilla germinada representa a?:
- a) Componentes del Agua
  - b) Elementos del suelo
  - c) Flora
  - d) Fauna
15. Los estudiantes del 4° año de secundaria, trabajando por grupos, se valen de materiales reciclables, reforestar árboles madereros
- d) Componentes del agua
  - e) Elementos del suelo
  - c) Flora
  - d) Fauna



16. ¿Qué observas en la siguiente lámina?



- a) Biomas
  - b) Ecosistemas
  - c) Faunas
  - d) Continentes
17. ¿Cómo ordenamos la cadena trófica, en un ecosistema donde viven: Águila, algas, peces y patos?
- a) Productores: patos, peces. Consumidores primarios: algas. Consumidores secundarios: águila.
  - b) Productores: algas. Consumidores primarios: peces, patos. Consumidores secundarios: águila.
  - c) Productores: patos. Consumidores primarios: peces. Consumidores secundarios: águila.
  - d) Productores: algas. Consumidores primarios: águila. Consumidores secundarios: pato.
18. La profesora de CTA y los alumnos del 4<sup>a</sup> grado de secundaria, visitan el Parque Natural de Pucallpa, para hacer un estudio sobre los animales. La profesora y los estudiantes observan que los leones y tigres están en ambientes separados. La profesora hace la siguiente interrogante: ¿Qué relación tienen estos dos animales en la clasificación taxonómica?
- a) Los dos pertenecen a los carnívoros.
  - b) Los dos pertenecen a los chordata.
  - c) Los dos pertenecen a los felinos.
  - d) Los dos pertenecen a los Panthera.
19. ¿Por qué los conejos son considerados consumidores primarios?
- a) Porque se alimentan de productores.
  - b) Porque producen su propio alimento.
  - c) Porque se alimentan de un consumidor secundario
  - d) Porque están al comienzo de una cadena alimenticia
20. ¿Por qué las bacterias y hongos que salen en los alimentos guardados por mucho Tiempo son ejemplos de:
- a) Consumidores secundarios
  - b) Consumidores primarios
  - c) Productores
  - d) Descomponedores

## **MANUAL DE CORRECCIÓN DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE.**

La prueba de Ciencia, Tecnología y Ambiente (CTA) contiene preguntas que permiten conocer los logros de aprendizaje de nuestros estudiantes según lo que se espera al finalizar el 4°. Grado de secundaria. Por ello, esta prueba puede aplicarse a partir del cuarto trimestre.

Este manual contiene los criterios para determinar si una respuesta es adecuada o no.

Además, contiene un registro que permite sistematizar las respuestas de sus estudiantes. Esto le permitirá, por ejemplo, conocer cuáles son las preguntas que menos responden sus estudiantes, así como a qué competencia y capacidades corresponden. De esta manera, podrá determinar cuáles son sus logros y sus dificultades.

### **Indicaciones de aplicación y corrección de preguntas**

- Se sugiere que la duración de la prueba sea de 90 minutos.
- Corrija las preguntas cerradas según las claves que aparecen en las tablas de corrección, según la Tabla de corrección de preguntas del 01 al 20.

### **Descripción de los campos en la tabla de corrección**

- **Pregunta:** Número correlativo de las preguntas.
- **Nombre del bloque:** Nombre que se asigna a un estímulo (puede ser un texto, gráfico, mapa, etc.) con su respectivo conjunto de preguntas.

**Competencia:** Los nombres de las competencias son:

- Competencia 20: indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.
- Competencia 21: Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.
- Competencia 22: Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.

- **Dominio de contenido:** Contenidos del área organizados en tres grupos:

- Mundo físico
- Mundo vivo
- Tierra y Universo

- **Capacidad:** Capacidad comprendida en cada competencia.

- **Indicador:** Indicador de logro adaptado para la evaluación.

- **Clave:** Respuestas.

### Tabla de corrección de preguntas

PREGUNTA	NOMBRE DEL BLOQUE	COMPETENCIA	DOMINIO DE CONTENIDO	CAPACIDAD	INDICADOR	CLAVE
1	Relaciones alimenticias	- Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos	Mundo físico.	- Diseña estrategias para hacer indagación	- Diferencia a los animales según su alimentación	a
2	Niveles tróficos	- Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos	Mundo físico.	- Analiza datos e información	- Diferencia animales de una misma especie.	b
3	La ecología	- Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos	Mundo físico.	- Analiza datos e información	- Reconoce los niveles de organización ecológica.	a
4	Población	- Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos	Mundo físico.	Genera y registra datos e información	- una población	c
5	El hábitat	- Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos	Mundo físico.	- Genera y registra datos e información	- Observa y describe correctamente	c
6	El nicho ecológico	- Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos	Mundo físico.	- Analiza datos e información	- Recoge información científica	a
7	Los productores	- Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos	Mundo físico.	- Problematisa situaciones	- Diferencia los animales de la cadena y Redes tróficas	d
8	Flora	- Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo	Mundo físico.	- Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo	- Conoce el proceso de reforestación	c
9	El hábitat	- Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo	Mundo físico.	- Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo	- Explica el hábitat de los seres vivos	d
10	Factores del hábitat	- Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos;	Mundo físico.	Evalúa las implicancias del saber y del	- Reconoce e Identifica Los elementos del ecosistema.	b

		materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo		quehacer científico y tecnológico		
11	Factores del hábitat	- Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo	Mundo físico.	- Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo	- Explica sus conclusiones coherentemente.	b
12	Los productores	- Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo	Mundo físico.	- Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico	- Resumen información obtenida	b
13	La ecología	- Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	Mundo físico.	- Determina una alternativa de solución tecnológica	- Identifica Los elementos del ecosistema.	c
14	Flora	- Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	Mundo físico.	- Implementa y valida alternativas de solución tecnológica	- Explica el proceso de germinación de la semilla.	c
15	Flora	- Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	Mundo físico.	- Implementa y valida alternativas de solución tecnológica	- Reconocen las semillas de las diferentes plantas.	c
16	Ecosistema	- Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	Mundo físico.	- Diseña la alternativa de solución tecnológica	- Diferencia los diferencias sistemas	c
17	Cadenas y redes tróficas	- Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	Mundo físico.	Determina una alternativa de solución tecnológica	- Usa mapa conceptual para clasificar y ordenar	b
18	Las relaciones alimentarias	- Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	Mundo físico.	- Determina una alternativa de solución tecnológica	- Diferencia la cadena alimenticia	a
19	Los consumidores	- Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	Mundo físico.	- Determina una alternativa de solución tecnológica	- Diferencias las especies de los animales	a
20	Los descomponedores	- Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo	Mundo físico.	- Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo	- Explica sobre bacterias y hongos	d

Anexo 2: Validez de los instrumentos (Opinión de expertos)

Anexo 5 Formato de confiabilidad

FORMATO DE CONFIABILIDAD  
ANÁLISIS ESTADÍSTICO ALFA DE CRONBACH  
Variable: Aprendizaje en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente

$$\alpha = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{\sum S_T^2} \right)$$

$$\alpha = \left( \frac{20}{19} \right) \left( 1 - \frac{4.4414}{20.2148} \right)$$


$$\alpha = 0.82$$

Alfa de Cronbach	Items
0,82	20

Fuente: Salida del SPSS V22

**Interpretación:** El estadístico Alfa de Cronbach del instrumento de investigación arrojó 0,82. Por ende el instrumento es de **MUY ALTA CONFIABILIDAD** para la investigación por el resultado que arrojó.

Pucallpa; 18 de Setiembre del 2018

  
-----  
Marco Antonio Diaz Apac  
Lic. Especialidad de Matemática  
Doctor en Administración de la Educación

FORMATO DE CONFIABILIDAD  
ANÁLISIS ESTADÍSTICO ALFA DE CRONBACH

Variable: Aprendizaje en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente

$$\alpha = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{\sum S_T^2} \right)$$

$$\alpha = \left( \frac{20}{19} \right) \left( 1 - \frac{4.4414}{20.2148} \right)$$

$$\alpha = 0.82$$

Alfa de Cronbach	Items
0,82	20

Fuente: Salida del SPSS V22

**Interpretación:** El estadístico Alfa de Cronbach del instrumento de investigación arrojó 0,82. Por ende el instrumento es de **MUY ALTA CONFIABILIDAD** para la investigación por el resultado que arrojó.

Pucallpa; 18 de Setiembre del 2018



---

Mg. Elias Noé Guzmán Zuñiga  
Lic. Especialidad de Lengua y Literatura  
Maestro en Docencia y Gestión Educativa

**FORMATO DE CONFIABILIDAD**  
**ANÁLISIS ESTADÍSTICO ALFA DE CRONBACH**

Variable: Aprendizaje en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente

$$\alpha = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{\sum S_T^2} \right)$$

$$\alpha = \left( \frac{20}{19} \right) \left( 1 - \frac{4.4414}{20.2148} \right)$$

$$\alpha = 0.82$$

Alfa de Cronbach	Items
0,82	20

Fuente: Salida del SPSS V22

**Interpretación:** El estadístico Alfa de Cronbach del instrumento de investigación arrojó 0,82. Por ende el instrumento es de **MUY ALTA CONFIABILIDAD** para la investigación por el resultado que arrojo.

Pucallpa; 18 de Setiembre del 2018



---

Libertad Becerril Vargas  
Lic. Especialidad de Ciencias Naturales y Medio Ambiente  
Mg. en Psicología Educativa

Anexo. Matriz de validación

**MATRIZ DE VALIDACIÓN**


**TÍTULO DE LA TESIS: INTERVENCIÓN EDUCATIVA Y ESTRATEGIA DIDÁCTICA BAJO EL ENFOQUE SOCIO COGNITIVO PARA DESARROLLAR APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COMERCIO N° 64 DE PUCALLPA, 2018**

FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS, PARA MEDIR LA VARIABLE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIONES
				SI	NO	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ITEMS		RELACIÓN ENTRE EL ITEMS Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA		
						SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIA, TECNOLOGIA Y AMBIENTE.	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos	Problematiza situaciones	1			X		X		X		X		
		Diseña estrategias para hacer indagación	2			X		X		X		X		
		Genera y registra datos e información	3-4			X		X		X		X		
		Analiza datos e información	5-6			X		X		X		X		
		Evalúa y comunica el proceso y los resultados de su indagación	7			X		X		X		X		




	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	8,9 y 10			X		X		X		X	
		Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico	11-12			X		X		X		X	
	Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.	Determina una alternativa de solución tecnológica	13 - 14			X		X		X		X	
		Diseña la alternativa de solución tecnológica	15 - 16			X		X		X		X	
		Implementa y valida alternativas de solución tecnológica	17 y 18			X		X		X		X	
		Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica	19 - 20			X		X		X		X	

  
 -----  
 Marco Antonio Diaz Apac  
 Lic. Especialidad de Matemática  
 Doctor en Administración de la Educación

### MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

- **NOMBRE DEL INSTRUMENTO:** "CUESTIONARIO, para medir la variable Aprendizaje en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente.
- **OBJETIVO:** Validar el instrumento, para medir la variable Aprendizaje en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente.
- **DIRIGIDO A:** Estudiantes de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64
- **APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:** **Dr. Marco Antonio Díaz Apac**
- **CARGO:** Catedráticos de Estadística en la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa
- **EVALUADOR: VALORACIÓN.**

Pertinente	Medianamente Pertinente	No Pertinente
<input checked="" type="checkbox"/>	2	1

  
-----  
Marco Antonio Díaz Apac  
Lic. Especialidad de Matemática  
Doctor en Administración de la Educación

**MATRIZ DE VALIDACIÓN**

**TÍTULO DE LA TESIS: INTERVENCIÓN EDUCATIVA Y ESTRATEGIA DIDÁCTICA BAJO EL ENFOQUE SOCIO COGNITIVO PARA DESARROLLAR APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COMERCIO N° 64 DE PUCALLPA, 2018**

FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS, PARA MEDIR LA VARIABLE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIONES
				SI	NO	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ITEMS		RELACIÓN ENTRE EL ITEMS Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA		
						SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIA, TECNOLOGIA Y AMBIENTE.	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos	Problematiza situaciones	1			X		X		X		X		
		Diseña estrategias para hacer indagación	2			X		X		X		X		
		Genera y registra datos e información	3-4			X		X		X		X		
		Analiza datos e información	5-6			X		X		X		X		
		Evalúa y comunica el proceso y los resultados de su indagación	7			X		X		X		X		

	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	8,9 y 10			X		X		X		X	
		Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico	11-12			X		X		X		X	
	Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.	Determina una alternativa de solución tecnológica	13 - 14			X		X		X		X	
		Diseña la alternativa de solución tecnológica	15 - 16			X		X		X		X	
		Implementa y valida alternativas de solución tecnológica	17 y 18			X		X		X		X	
		Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica	19 - 20			X		X		X		X	



Mg. Elias Noé Guzmán Zuñiga  
 Lic. Especialidad de Lengua y Literatura  
 Maestro en Docencia y Gestión Educativa

MATRIZ DE VALIDACIÓN

TÍTULO DE LA TESIS: INTERVENCIÓN EDUCATIVA Y ESTRATEGIA DIDÁCTICA BAJO EL ENFOQUE SOCIO COGNITIVO PARA DESARROLLAR APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COMERCIO N° 64 DE PUCALLPA, 2018

FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS, PARA MEDIR LA VARIABLE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIONES
				SI	NO	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ITEMS		RELACIÓN ENTRE EL ITEMS Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA		
						SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIA, TECNOLOGIA Y AMBIENTE.	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos	Problematiza situaciones	1	✓		✓		✓		✓		✓		
		Diseña estrategias para hacer indagación	2	✓		✓		✓		✓		✓		
		Genera y registra datos e información	3-4	✓		✓		✓		✓		✓		
		Analiza datos e información	5-6	✓		✓		✓		✓		✓		
		Evalúa y comunica el proceso y los resultados de su indagación	7	✓		✓		✓		✓		✓		

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	8,9 y 10	✓		✓		✓		✓				
	Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico	11-12	✓		✓		✓		✓		✓		
	Determina una alternativa de solución tecnológica	13 - 14	✓		✓		✓		✓		✓		
	Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.	Diseña la alternativa de solución tecnológica	15 - 16	✓		✓		✓		✓		✓	
	Implementa y valida alternativas de solución tecnológica	17 y 18	✓		✓		✓		✓		✓		
	Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica	19 - 20	✓		✓		✓		✓		✓		

*Libertad*

Libertad Becerril Vargas  
 Lic. Especialidad de Ciencias Naturales y Medio Ambiente  
 Mg. en Psicología Educativa

### MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

- **NOMBRE DEL INSTRUMENTO:** “CUESTIONARIO, para medir la variable Aprendizaje en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente.
- **OBJETIVO:** Validar el instrumento, para medir la variable Aprendizaje en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente.
- **DIRIGIDO A:** Estudiantes de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64
- **APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:** Mg. Libertad Becerril Vargas
- **CARGO:** Catedráticos de Estadística en la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa
- **EVALUADOR: VALORACIÓN.**

Pertinente	Medianamente Pertinente	No Pertinente
<del>3</del>	2	1



Libertad Becerril Vargas  
Lic. Especialidad de Ciencias Naturales y Medio Ambiente  
Mg. en Psicología Educativa

Anexo 3. Constancia emitida por la institución que acredite la realización del estudio

"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"

Pucallpa, 14 de Noviembre de 2019

OFICIO N° 001-2019.

Señor (a):

**Mag. JUAN DEL AGUILA CORREA**

Director de la Institución Educativa Comercio N° 64 Pucallpa, 2019

Asunto : **Solicita permiso para realizar Trabajo de Investigación con estudiantes del cuarto grado de secundaria sección " D "**

Presente.

De mi mayor consideración

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo y reconocer el gran mérito alcanzado en su nivel profesional en ésta región y del país y a la vez expresarle lo siguiente:

Que de acuerdo a las exigencias de perfil de investigación y en cumplimiento con la labor profesional en materia de investigación científica: se ha elaborado el Trabajo de Investigación titulado: **"Intervención educativa para mejorar el logro de competencia en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, 2019"**; dicho Trabajo de Investigación se ejecutara desde el 15 de Noviembre al 16 de Diciembre: desarrollando sesiones de clases y aplicación de pre- prueba y pos -prueba con estudiantes del Cuarto Grado de Secundaria sección "D".

Por tal fin:

**Solicito permiso para realizar Trabajo de Investigación con estudiantes del cuarto grado de secundaria sección "D".**

Concedor de su alto espíritu colaborador y su valiosa contribución en el conocimiento científico y agradeciendo por anticipado su aceptación y quedara en realce su decisión.

Sin otro particular es propicia de la oportunidad para expresar mis sentimientos de consideración y estima y gratitud personal.

Atentamente,

  
Lic. Rosa Lilian Zevallos Pérez

D. N. N. 1203467

Cc/Archivo

DIRECCION REGIONAL SECTORIAL DE EDUCACION DE UCAYALI	
I.E. COMERCIO N° 64	
N° de Exp. :	3514
Fecha :	14/11/19
Hora :	10.03
Firma :	



## Consentimiento informado

### Protocolo de consentimiento informado para encuestas

El propósito de este protocolo es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador se quedara con una copia de este documento, mientras usted poseerá otra copia también firmada.

La presente investigación se titula: "**Intervención educativa para mejorar el logro de competencia en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64 de Pucallpa, 2019**" y es elaborada por la investigadora. Este proyecto es dirigido por Rosa Lilian Zevallos Pérez, investigador (a) de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Para ello, se le solicita participar en una encuesta que le tomará 45 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Asimismo, participar en esta encuesta no le generará ningún perjuicio. Si tuviera alguna consulta sobre la investigación, puede formularla cuando lo estime conveniente.

Su identidad será tratada de manera confidencial. Asimismo, su información será analizada de manera conjunta con la respuesta de sus compañeros y servirá para la elaboración del proyecto de tesis. Además, esta será conservada por cinco años, contados desde la publicación de los resultados, en la computadora personal del investigador responsable, a la cual podrá también acceder su grupo de investigación.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través de email personal. Si desea, también podrá escribir al correo [zevallos\\_311281@hotmail.com](mailto:zevallos_311281@hotmail.com). Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la Universidad ULADECH.

Si estás de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Correo Electrónico: \_\_\_\_\_

Firma del participante: \_\_\_\_\_

Firma del investigador (o responsable de recoger información): \_\_\_\_\_





Población muestral	GE-Pre test				GE-Post test				Logro de competencia de CyT	Logro de competencia de CyT	Pre test - C/IM/IC	Post test - C/IM/IC	Pre test - CE/MFC	Post test - CE/MFC	Pre test - C/CSY	Post test - C/CSY	Pre test - LCCYT	Post test - LCCYT
	c1	c2	c3	Logro de competencia de CyT	c1	c2	c3	Logro de competencia de CyT										
1	8	12	10	10	10	19	18	14	17	17	8	19	12	18	10	14	10	17
2	14	12	10	12	12	14	13	11	13	11	14	14	12	13	10	11	12	11
3	5	12	8	8	8	18	13	20	17	16	5	18	12	13	8	20	8	16
4	17	12	10	13	13	18	12	20	17	16	17	18	12	12	10	20	13	16
5	14	0	10	8	8	12	10	11	11	8	14	12	0	10	10	11	8	8
6	9	8	13	10	10	11	12	13	12	12	9	11	8	12	13	13	10	12
7	13	17	12	14	14	15	9	12	12	12	13	15	17	9	12	12	14	12
8	17	9	13	13	13	17	12	13	14	14	17	17	9	12	13	13	13	14
9	0	0	0	0	0	6	12	10	9	9	0	6	0	12	0	10	0	9
10	5	12	5	7	7	8	12	12	11	8	5	8	12	12	5	12	7	8
11	8	13	12	11	11	10	13	12	12	9	8	10	13	13	12	12	11	9
12	12	8	5	8	8	13	12	20	15	15	12	13	8	12	5	20	8	15
13	0	0	0	0	0	18	10	20	16	16	0	18	0	10	0	20	0	16
14	11	8	7	9	9	12	13	20	15	15	11	12	8	13	7	20	9	15
15	14	12	11	12	12	14	12	13	13	11	14	14	12	12	11	13	12	11
16	11	12	10	11	11	12	20	20	17	16	11	12	12	20	10	20	11	16
17	15	8	8	10	10	14	16	12	14	14	15	14	8	16	8	12	10	14
18	12	9	16	12	13	14	10	17	14	13	12	14	9	10	16	17	13	13
19	11	8	14	11	11	11	12	15	13	9	11	11	8	12	14	15	11	9
20	8	16	9	11	11	11	16	11	13	10	8	11	16	16	9	11	11	10
21	17	8	8	11	11	17	11	12	13	12	17	17	8	11	8	12	11	12
22	12	9	15	12	12	17	11	15	14	12	12	17	9	11	15	15	12	12
23	11	12	7	10	10	11	12	10	11	8	11	11	12	12	7	10	10	8
24	11	12	10	11	11	17	8	11	12	12	11	17	12	8	10	11	11	12
25	6	8	4	6	6	11	10	11	11	8	6	11	8	10	4	11	6	8
26	12	6	12	10	10	11	12	20	14	15	12	11	6	12	12	20	10	15
27	17	9	13	13	13	17	12	20	16	15	17	17	9	12	13	20	13	15
28	14	6	13	11	11	15	10	12	12	8	14	15	6	10	13	12	11	8
29	14	9	10	11	13	14	13	12	13	13	14	14	9	13	10	12	13	13
30	14	4	6	8	8	20	16	15	17	17	14	20	4	16	6	15	8	17
31	6	12	12	10	10	8	12	14	11	11	6	8	12	12	12	14	10	11
32	11	5	5	7	7	14	16	9	13	13	11	14	5	16	5	9	7	13
33	11	9	13	11	11	11	12	11	11	10	11	11	9	12	13	11	11	10
34	12	8	13	11	11	12	12	12	12	12	12	12	8	12	13	12	11	12
35	14	9	13	12	12	17	12	13	14	14	14	17	9	12	13	13	12	14
36	0	0	0	0	0	11	10	11	11	9	0	11	0	10	0	11	0	9

Anexo 5. Testimonios fotográficos

**Realizando la prueba Pret test**



**Sesión de Aprendizaje N°01**



**Sesión de Aprendizaje N° 02**



### Sesión de Aprendizaje N° 03



### Sesión de Aprendizaje N° 04



### Sesión de Aprendizaje N° 05



## Sesión de Aprendizaje N° 06



## Sesión de Aprendizaje N° 07



## Examen de post test



# INFORME DE TESIS FINAL

por Zevallos Perez Lilian

---

**Fecha de entrega:** 03-feb-2020 03:43p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 1250922804

**Nombre del archivo:** ZEVALLO\_-\_INFORME\_FINAL\_-\_2020\_-\_TURNITIN.docx (109.23K)

**Total de palabras:** 10073

**Total de caracteres:** 55889

---

## INFORME DE TESIS FINAL

---

### INFORME DE ORIGINALIDAD

---

0%

INDICE DE SIMILITUD

0%

FUENTES DE  
INTERNET

0%

PUBLICACIONES

%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

---

### FUENTES PRIMARIAS

---

---

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 4%

Excluir bibliografía

Activo