

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE
CARRERA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE



***APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN EL DESARROLLO DE LAS
COMPETENCIAS DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DEL
CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
JOSÉ ANTONIO ENCINAS – BELLAVISTA – DOS DE MAYO, HUÁNUCO, 2019.***

LINEA DE INVESTIGACIÓN: APRENDIZAJE PERTINENTE Y DE CALIDAD

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO(A)
EN EDUCACIÓN ESPECIALIDAD: BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA
DEL AMBIENTE**

**TESISTAS: CASTRO PONCE ERIKA
ANTONIO ALCEDO LIZNARDO
OCAÑA SANTOS MALI HIRMA**

ASESOR:

Mg. PINEDA CLAUDIO TEOFILO MIGUEL

HUÁNUCO – PERÚ

2022

DEDICATORIA

A mis padres Felicita y Máximo, por su apoyo incondicional en el logro de mis metas profesionales, y familiares por sus motivaciones constantes que me inspiraron la disciplina para alcanzar mis anhelos.

ANTONIO

Con amor a mi madre Victoria, hermana y tíos por su apoyo constante e incondicional en cada uno de mis proyectos. A ellos mi gratitud por ser participe para lograr mis metas profesionales.

ERIKA

A Dios por darme la vida y salud, ser el manantial que me ilumina para seguir adelante día a día y lograr mis objetivos.

A mis padres y hermanos por haberme apoyado en todo momento con su amor, consejos, valores, y motivación que me ha permitido ser una persona de bien.

MALI HIRMA

AGRADECIMIENTO

A Dios por su fortaleza en momentos de incertidumbre a nuestros padres y demás familiares por su apoyo incondicional.

A los docentes de la Carrera Profesional de biología, Química y Ciencia del Ambiente por guiarnos en este camino hacia el éxito.

Al asesor y a los estudiantes de la IE. José Antonio Encinas de Bellavista por permitirnos lograr el presente informe de investigación.

Antonio, Erika y Mali.

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue comprobar la influencia del aprendizaje basado en problemas (ABP) en el desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del cuarto grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas de Bellavista perteneciente a la UGEL Dos de Mayo, del distrito de Pachas provincia de Dos de Mayo, departamento de Huánuco, durante el IV bimestre del año lectivo 2019.

La investigación es de tipo aplicada, se empleó el método experimental con diseño cuasi experimental. La muestra de estudio estuvo conformada por 24 estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de las secciones "A" y "B" de la Institución Educativa José Antonio Encinas de Bellavista, divididos en dos grupos, sección "A" el grupo experimental con 13 estudiantes y la sección B el grupo control con 11 estudiantes, de los que se recogió el registro de notas del tercer bimestre del año lectivo 2019, lo cual nos sirvió como los resultados de la pre prueba. Donde el promedio en el desarrollo de las competencias del área de ciencia y tecnología de los estudiantes estuvo por debajo de 14 que equivale a la escala en proceso.

De acuerdo a esta investigación, que presenta los resultados detallando que el Aprendizaje Basado en Problemas sí influye significativamente de manera positivo en el desarrollo de las competencias del área de ciencia y tecnología ($t = 5,46$ es mayor a $t_c = 1.72$). El aprendizaje basado en problemas constituye una opción estratégica didáctica positiva tal como lo muestran las evidencias, por tanto, deben ser empleadas en la educación secundaria para lograr el desarrollo de las competencias en los estudiantes, no solo en el curso de ciencia y tecnología sino en todos los cursos de educación básica regular.

- **Palabras claves:** Aprendizaje Basado en Problemas, desarrollo de las competencias, educación secundaria y ciencia y tecnología.

SUMMARY

The objective of the research was to verify the influence of problem-based learning (PBL) on the development of competencies in the area of Science and Technology in students of the fourth grade of Secondary Education of the José Antonio Encinas de Bellavista Educational Institution belonging to the UGEL Dos de Mayo, from the Pachas district, Dos de Mayo province, Huánuco department, during the fourth two-month period of the 2019 school year.

The research is of an applied type, the experimental method with a quasi-experimental design was used. The study sample consisted of 24 students of the fourth grade of secondary education from sections "A" and "B" of the José Antonio Encinas de Bellavista Educational Institution, divided into two groups, section "A" the experimental group with 13 students and section B the control group with 11 students, from whom the record of grades for the third two-month period of the 2019 school year was collected, which served us as the results of the pre-test. Where the average in the development of the competencies of the science and technology area of the students was below 14, which is equivalent to the scale in process.

According to this research, which presents the results, detailing that Problem-Based Learning does significantly positively influence the development of competencies in the area of science and technology ($t = 5.46$ is greater than $t_c = 1.72$). Problem-based learning constitutes a positive didactic strategic option as shown by the evidence, therefore, it should be used in secondary education to achieve the development of competencies in students, not only in the science and technology course but also in all regular basic education courses.

- Keywords: Problem-Based Learning, skills development, secondary education, and science and technology.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación estuvo centrada en comprobar la influencia del Aprendizaje basado en problemas en el desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del cuarto grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas de Bellavista, durante el IV bimestre del año lectivo 2019. A través del registro del tercer bimestre, se obtuvieron los resultados de la pre prueba, evidenciándose que los estudiantes de cuarto grado de secundaria tienen dificultades en desarrollar sus capacidades y en lograr las competencias en el área señalada, es así que se inicia la motivación por cambiar estrategias pedagógicas en el área de ciencia y tecnología con el uso de la estrategia didáctica del Aprendizaje Basado en Problemas haciendo de las clases mucho más dinámico, activo, involucrando y comprometiendo a los estudiantes a fin de que gestionen su aprendizaje de manera autónoma y adquieran el hábito para el trabajo en equipo, así mismo tengan la capacidad para aprender a aprender y la habilidad para enfrentar a los problemas .

Existen causas observadas de acuerdo a los resultados de la pre prueba del área de ciencia y tecnología en el tercer bimestre, los estudiantes no han logrado el desarrollo de las competencias de manera satisfactorio, ya que la minoría de los estudiantes de acuerdo a su calificación se ubican en la escala de logro previsto, pero con la nota de 14 y el resto de estudiantes se encuentran en inicio y proceso de acuerdo a la escala de MINEDU en el desarrollo de las competencias del área. Puede existir muchas causas, pero una de las detectadas viene a ser la no utilización de estrategias didácticas dinámicas y participativas por parte del docente, estrategias que involucre a todos en un trabajo colaborativo en equipo, esto ha influenciado que los estudiantes tengan la costumbre de ser receptores y no gestionan su aprendizaje. La estrategia didáctica del aprendizaje basado en problemas tiene la cualidad de facilitar el trabajo en equipo del mismo modo el trabajo autónomo y así los estudiantes obtengan un buen desempeño en clases. Teniendo en cuenta a Martínez Gonzales Adrian en 2012 nos dice que “El ABP fue estructurado no como una medida paliativa, sino para buscar soluciones de fondo a los añejos retos de la educación, como el aprendizaje memorístico y fragmentado;

estudiantes desmotivados y pasivos, y una desvinculación entre lo que ocurre en el salón de clases y las exigencias del mundo real. El ABP representa un paradigma alternativo frente a la enseñanza tradicional. En el ABP el maestro no transmite directamente información, sino que aplica la mayéutica socrática como estrategia inquisitiva para estimular el desarrollo de las habilidades metacognitivas necesarias para aprender a aprender.”

La investigación es relevante porque viene a formar parte de una estrategia didáctica dinámica que se puede aplicar en las diferentes áreas y niveles educativos facilitando la mejora del aprendizaje significativo de los estudiantes con el objetivo de desarrollar competencias.

De acuerdo con las nuevas innovaciones pedagógicas, de Rutas de Aprendizaje se inicia el proceso de enseñanza a través de unas preguntas retadoras, y es ahí la función del Aprendizaje Basado en problemas utilizada como estrategia didáctica activa que desafía a los estudiantes a “Aprender a aprender”, “Aprender a pensar” “prender a ser” ya sea de manera grupal o de manera individual para darle posibles soluciones a problemas presentados y a su vez esta resolución sirva como iniciativa que permita reconocer los temas o contenidos temáticos de estudio; es decir identificar el problema que va a servir a manera de detonante encausada hacia el logro de las competencias del área de Ciencia y Tecnología, preparándolos a tener un espíritu investigador.

La investigación se encuentra desarrollada en cuatro capítulos. En el primer capítulo se muestran la descripción formulación del problema, problema general, problemas específicos, la hipótesis y los objetivos de la investigación, los variables, operacionalización de las variables también está la justificación e importancia, viabilidad y delimitación

En el segundo capítulo se ubica el marco teórico que consta de los antecedentes de la investigación, bases teóricas, definición de términos básicos y bases epistémicas.

En el tercer capítulo, se presentan la metodología de la investigación da a conocer el nivel, tipo, diseño y esquema de la investigación, la población y muestra,

también consta la definición operativa de los instrumentos de recolección de datos, técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos.

El cuarto capítulo se señala la discusión de los resultados, análisis e interpretación de los resultados del pre y la pos prueba, también contiene las conclusiones y las sugerencias de la investigación, luego se registra la bibliografía, con los autores más importantes utilizados para la elaboración de la tesis, y finalmente se encuentran los anexos

ÍNDICE

Contenido

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
RESUMEN	4
INTRODUCCIÓN	6
CAPITULO I.....	10
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
1.3 OBJETIVOS	14
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	14
1.5 LIMITACIONES.....	15
1.6 HIPÓTESIS	16
1.7 SISTEMA DE VARIABLES	16
CAPITULO II.....	18
MARCO TEÓRICO	18
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
2.2. BASES TEÓRICAS	29
2.3 DEFINICION DE TERMINOS BÁSICOS.....	57
2.4 BASES EPISTÉMICAS.....	60
CAPITULO III.....	62
METODOLOGÍA.....	62
3.1. AMBITO	62
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	62
3.4 NIVEL Y TIPO DE INVESTIGACION.....	63
3.5 DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACION	63
3.7 TECNICAS DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS.....	64
CAPITULO IV	66
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	66
CONCLUSIONES	77
SUGERENCIAS	78
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	79
ANEXOS	83

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

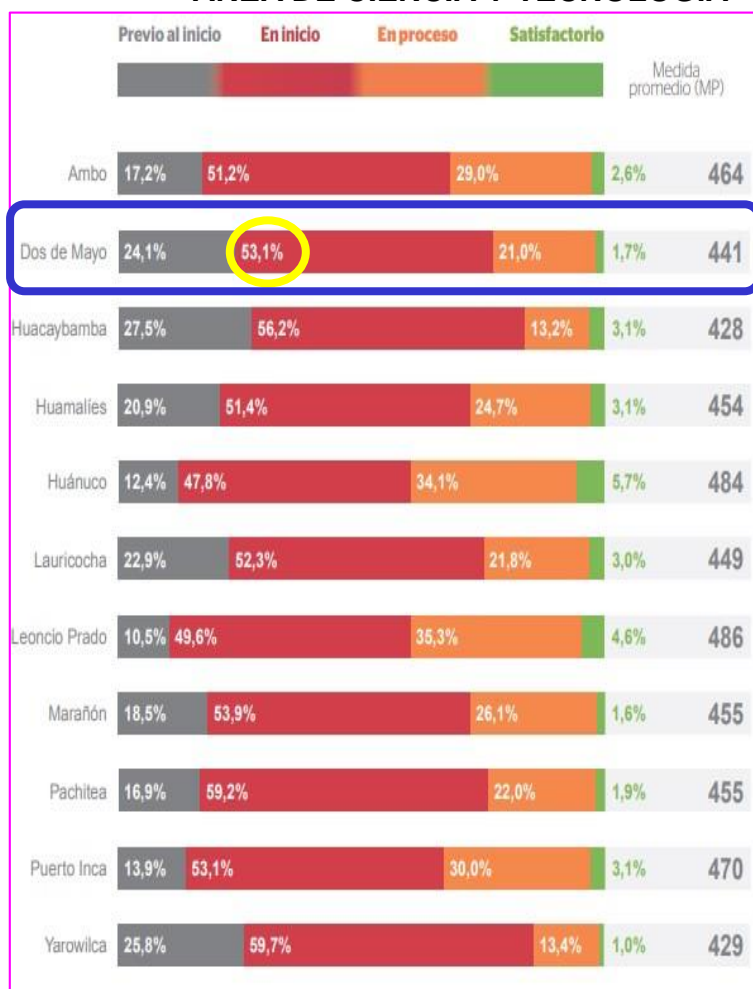
1.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Los docentes del área de ciencia y tecnología no utilizan estrategias didácticas innovadoras para desarrollar las competencias del área, por lo que los estudiantes están acostumbrados a ser los receptores de información, copiar contenidos de la pizarra a su cuaderno que al finalizar el año académico terminan tirados en un rincón de sus casas, por lo que no aprenden de manera significativo y no son capaz de gestionar su propio aprendizaje. Este gran problema en la educación se evidencia en las diversas evaluaciones generales que se realiza cada año como la evaluación censal de estudiantes (ECE), que, según Ministerio de Educación, (2019), es una evaluación estandarizada que realiza el Ministerio de Educación para conocer los logros de aprendizaje alcanzados por los estudiantes del país. Consiste en la aplicación de pruebas que permiten conocer qué y cuánto están aprendiendo los estudiantes de los grados evaluados, y se elaboran sobre la base de los documentos curriculares nacionales vigentes. (MINEDU,2019).

En los resultados de la ECE del año 2018 en el nivel secundaria muestra un gran porcentaje de estudiantes en la escala en previo al inicio e inicio en las diversas áreas, en las provincias de la región Huánuco el mayor porcentaje se encuentra en la escala previo al inicio.

Dirección Regional de Educación Huánuco (2019), De acuerdo a los resultados por cada provincia de la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) desarrollada en el año 2018, la UGEL Dos de Mayo en el curso de ciencia y tecnología el mayor porcentaje está en la escala inicio, en todas las áreas evaluadas la escala en proceso tiene menos porcentaje y peor aún el satisfactorio, lo bueno es que con las estrategias que implementan para mejorar la educación, como las instituciones educativas con jornada escolar completa (JEC) que tiene sus laboratorios implementadas, aulas funcionales con lo que facilita el aprendizaje de los estudiantes aun así los resultados son muy bajos en la escala satisfactorio y es la meta que se debe alcanzar para lo que se necesita el uso de estrategias didácticas idóneas para desarrollar las competencias no solo de ciencia y tecnología sino también en las diversas áreas para mejorar los resultados o superarlos. Podemos observar la evaluación ECE en una de las áreas focalizadas que es el curso de ciencia y tecnología en la UGEL Dos de Mayo.

ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA



El área de ciencia y tecnología no tiene el logro de la escala satisfactorio, por ende, no se está logrando el desarrollo de las competencias en su dimensión cognitivo. (p.11)

Es grave el problema pues a pesar de que la Institución Educativa José Antonio Encinas es JEC, que está implementado con un laboratorio y biblioteca los estudiantes no utilizan los pocos libros que hay pues no están acostumbrados a gestionar su aprendizaje de manera autónomo, no tienen el hábito de la lectura y la investigación. Este problema ocurre en todas las instituciones educativas de nuestro país, y es muy notorio en la región Huánuco provincia de Dos de Mayo en el distrito de Pachas en la Institución Educativa José Antonio Encinas de Bellavista donde los docentes no utilizan estrategias didácticas para desarrollar las competencias del área de ciencia y tecnología y mejorar el aprendizaje de los estudiantes, por lo contrario, trabajan con estrategias tradicionales y

esto hace que las clases sean monótonas que muchas veces terminan aburriendo a los estudiantes quienes literalmente mencionan que el curso no les gusta; y lo peor de todo es que los alumnos no logran aprender de manera significativa. El docente es el expositor y los alumnos los receptores o son los que realizan resúmenes del libro del Ministerio de Educación desde la página 20 al 30 llenando el cuaderno y muchas veces los estudiantes no lo cumplen por que se cansan de escribir, el proceso de enseñanza - aprendizaje no solo es transmitir conocimientos y el estudiante debe memorizar todo para el examen y si no tiene una buena retención mental se desaprobará, el proceso de enseñanza aprendizaje es acompañar a una persona en el proceso de generar estructuras propias internas, cognitivas y socioemocionales, así mismo ayudar a descubrir y construir para que con todo ello logre el máximo de sus potencialidades.

Este problema ha estado siempre presente desde los tiempos remotos y hasta hoy en día se sigue con una educación tradicional, si bien es cierto que este tipo de educación ha forjado buenos profesionales por lo que no quiere decir que no sirve, sin embargo se comprende que para esta nueva sociedad es muy poco efectivo en el desarrollo de las competencias, debemos de entender que son otros tiempos, que la realidad es otra, que la generación que hoy educamos es diferente a la de los años 80 ,90. En esas décadas el docente era el dueño del conocimiento en la actualidad los estudiantes de todos los niveles tienen el conocimiento en sus manos gracias a la ciencia y la tecnología y al avance de los mismos, por lo que el docente debe ser el mediador para incentivar que los estudiantes gestionen su aprendizaje de manera autónoma. El eje de este problema en la educación es fundamentalmente porque los docentes no utilizan las estrategias didácticas innovadoras y adecuadas para propiciar un buen desempeño de los estudiantes para el logro de sus aprendizajes y por consiguiente el desarrollo de las competencias.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 PROBLEMA GENERAL:

¿Cómo influye el aprendizaje basado en problemas en el desarrollo de las competencias del área de ciencia y tecnología en estudiantes del cuarto grado de Educación

Secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas - Bellavista - Dos de Mayo
- Huánuco-2019?

1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS.

PE₁: ¿Cómo influye el aprendizaje basado en problemas en el desarrollo de la competencia indaga del área de ciencia y tecnología?

PE₂ ¿Cómo influye el aprendizaje basado en problemas en el desarrollo de la competencia explica del área de ciencia y tecnología?

PE₃ ¿Cómo influye el aprendizaje basado en problemas en el desarrollo de la competencia diseña y construye del área de ciencia y tecnología?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Comprobar la influencia del aprendizaje basado en problemas en el desarrollo de las competencias del área de ciencia y tecnología en estudiantes del cuarto grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas - Bellavista - Dos de Mayo - Huánuco - 2019

1.3.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS

OE₁: Demostrar la influencia del aprendizaje basado en problemas en el desarrollo de la competencia indaga del área de ciencia y tecnología

OE₂ Demostrar la influencia del aprendizaje basado en problemas en el desarrollo de la competencia explica en el área de ciencia y tecnología

OE₃ Demostrar la influencia del aprendizaje basado en problemas en el desarrollo de la competencia diseña y construye en el área de ciencia y tecnología

1.4 JUSTIFICACIÓN

Justifico mi investigación por que Aprender el curso de Ciencia y Tecnología más aun el desarrollo de las competencias de dicha área para los estudiantes se hacen muy difíciles ya que los docentes no aplican las estrategias didácticas adecuadas y las clases son aburridas. Para los estudiantes de la Institución Educativa es muy difícil aprender los

temas de dicho curso cuando el profesor hace una clase expositiva y transmite la información haciendo que los estudiantes solo sean receptores siguiendo la enseñanza tradicional con las que nuestros padres fueron educados y es muy lamentable que en las zonas recónditas del Perú se siga manteniendo este tipo de enseñanza. Por tal razón aplicamos el aprendizaje basado en problemas (ABP) la estrategia didáctica propuestas por Rutas del aprendizaje de MINEDU para el área de ciencia y tecnología en la Institución Educativa José Antonio Encinas de Bellavista del distrito de Pachas, provincia de Dos de Mayo no solo para que los estudiantes desarrollen las competencia del área si no también que los estudiantes aprendan los contenidos y tengan ese espíritu investigador y eso lo logran cuando la sesión de clases se desarrolla de forma muy dinámica, eficaz, utilizando estrategias y que las clases sea menos aburridos, para ellos aprender indagando, buscando respuestas a sus preguntas y dudas es decir gestionando su aprendizaje de manera autónoma, pues el ABP ayuda eficazmente a desarrollar estos capacidades en base a sus desempeños haciendo que el estudiante aprenda, es la mejor metodología para aprender así poder fortalecer sus conocimientos. La aplicación de la estrategia didáctica Aprendizaje Basado en Problemas para la enseñanza-aprendizaje del área de ciencia y tecnología ha sido un reto ya que se busca su eficacia.

Es importante porque busca que los estudiantes aprendan los contenidos del área de ciencia y tecnología, a través de estrategias didácticas como el ABP y así garantizar su aprendizaje del curso y hacer que le guste y que sigan transmitiendo estos saberes, como aporte al proyecto educativo, en el marco del sistema de educación propio de lo contrario estas estrategias didácticas se perderán como una práctica educativa.

El trabajo de investigación es viable ya que contamos con los recursos financieros, humanos y materiales con la que se ejecutó el proyecto de la investigación; además la población y muestra se encontraron dentro del centro poblado de Bellavista.

1.5 LIMITACIONES

Los problemas que enfrentamos durante la investigación fueron problemas económicos, sociales y culturales, debido a que los estudiantes son muy tímidos y no cuentan con

recursos económicos suficientes para adquirir materiales y libros. Así mismo la institución educativa no cuenta con libros actualizados en la biblioteca.

1.6 HIPÓTESIS

1.6.1 HIPÓTESIS GENERAL

El aprendizaje basado en problemas influye significativamente en el desarrollo de las competencias del área de ciencia y tecnología en estudiantes del cuarto grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas-Bellavista- Dos de Mayo-Huánuco-2019

1.6.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICOS

HE₁: El aprendizaje basado en problemas influye significativamente en el desarrollo de la competencia indaga en el área de ciencia y tecnología.

HE₂ El aprendizaje basado en problemas influye significativamente en el desarrollo de la competencia explica del área de ciencia y tecnología.

HE₃ El aprendizaje basado en problemas influye significativamente en el desarrollo de la competencia diseña y construye del área de ciencia y tecnología.

1.7 SISTEMA DE VARIABLES

1.7.1 VARIABLE INDEPENDIENTE:

El aprendizaje basado en problemas.

1.7.2 VARIABLE DEPENDIENTE:

Desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología.

1.7.3 VARIABLE INTERVINIENTE

Edad, sexo (masculino y femenino), condición socioeconómica y cultural.

1.7.4 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

CUADRO N° 1

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
V.I		1. Organización en equipo para el trabajo colaborativo	

El Aprendizaje basado en problemas	Aprendizaje basado problemas en	2. Identificación o formulación del problema 3. Planteamiento de hipótesis o posible respuesta al problema 4. Investigar 5. Comunicar su alternativa de solución 6. Conclusiones o contrastar su hipótesis	Sesiones de Aprendizaje
V.D Desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología	Indaga mediante método científico para construir conocimiento	<input type="checkbox"/> Problematiza situaciones para hacer indagación <input type="checkbox"/> Diseña estrategias para hacer indagación <input type="checkbox"/> Genera y registra datos e información <input type="checkbox"/> Analiza datos e información <input type="checkbox"/> Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación	Registro de notas
	Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.	<input type="checkbox"/> Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo <input type="checkbox"/> Evalúa las implicaciones del saber y del quehacer científico y tecnológico.	
	Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.	<input type="checkbox"/> Determina una alternativa de solución tecnológico <input type="checkbox"/> Diseña la alternativa de solución tecnológico <input type="checkbox"/> Implementa y valida la alternativa de solución tecnológico <input type="checkbox"/> Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución	

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Se han definido las siguientes investigaciones

a) A NIVEL INTERNACIONAL.

1.

Fernández Batanero, J. (2017). *Aplicación de un aprendizaje basado en problemas en estudiantes universitarios de ingeniería del riego y de la construcción* [Tesis Doctoral Inédita, universidad de Sevilla]. Repositorio de Investigación Universidad de Sevilla. <https://idus.us.es/handle/11441/64309>

En correspondencia con el objetivo principal y los objetivos específicos fijados, se concluye que:

1. Existen diferencias significativas en los aprendizajes en Construcciones e Ingeniería del Riego entre alumnos que han participado en un programa de enseñanza basada en un ABP, y otros alumnos que han participado en un programa de aprendizaje siguiendo un MET. Los alumnos que han recibido un ABP han obtenido mejores resultados globales de rendimiento académico. Se deduce, por tanto, que el ABP

es efectivo con un periodo de 10 semanas de aplicación, dando así cumplimiento al objetivo principal de la investigación.

2. El ABP se configura como un método didáctico eficaz, y a su vez, más eficiente que el método que combina el expositivo y de realización de problemas por docente. La mayor nota media y el mayor número de aprobados lo evidencian. Existen diferencias significativas en el número de aprobados entre aquellos alumnos que han recibido un periodo de ABP, con respecto a aquellos que no lo han recibido. Las diferencias son en sentido positivo para el ABP.
3. El diseño de un ABP requiere de una programación cuidadosa, con un periodo de MET necesario para cubrir los temas de base, e incluyendo una parte de trabajo autónomo por el estudiante. La falta de tiempo en asignaturas cuatrimestrales, o semestrales, impone dichas tareas. A su vez, la puesta en práctica de un ABP requiere de la formación de subgrupos por cada problema a resolver, aulas convenientes y una tutorización adecuada. Por otra parte, la flexibilidad de los subgrupos es importante cuando cambia el caso en estudio, para evitar así la formación de corpúsculos socioculturales que cierran el intercambio con otros compañeros. Es frecuente la asociación por lugares de procedencia, aficiones o intereses. La flexibilidad intergrupala posiblemente facilite también el desarrollo de algunas competencias transversales relativas al trabajo en grupo.
4. La calificación final obtenida es necesaria pero no suficiente para una evaluación del ABP en todos sus matices. La evaluación del ABP en Ingeniería requiere de pruebas objetivas, dada la importancia que tiene en el contexto ingenieril el planteamiento adecuado, razonamiento lógico y resultado numérico para un problema dado. Pero hay otros factores que deberán ser estudiados en el futuro como, por ejemplo, el desarrollo de competencias teniendo como didáctica específica el ABP. La calificación final obtenida es válida para medir el rendimiento académico de los alumnos, llevando implícitas algunas competencias; pero no es suficiente para medir la generalidad de las competencias profesionales desarrollables con ABP.

5. En lo que a diferencias entre la implantación del ABP en Ingeniería del Riego y Construcciones se refiere, parece ser que es más difícil de implantar en el primer caso. El análisis estadístico no ha permitido detectar esta dificultad añadida. Derivada de la información descriptiva recopilada en el diario de clase, se pudo deducir esta dificultad. Por parte de los alumnos, los problemas de base en matemáticas y física, imprescindibles para entender los fundamentos de hidráulica que se dan al inicio de la impartición de la asignatura, son recurrentes impidiendo a veces avanzar en el ABP conforme a la programación fijada. Este factor debe ser tenido en cuenta en la aplicación del ABP para la citada materia. En Construcciones, el temario va imponiendo por sí mismo las condiciones y requisitos para su avance de forma más gradual, sin que por ello se pueda prescindir de la susodicha base matemática y física.

2.

Chalparizan Chalparizan M, Narváez Meneses, Zambrano J. (2018). *Aprendizaje basado en problemas (ABP) como didáctica alternativa para mejorar la competencia propositiva en el área de Biología en estudiantes de grado once del Colegio Nuestra Señora del Carmen*. [Tesis de Maestría, Universidad de Manizales, San Juan de Pasto]. Repositorio Maestría en Educación desde la diversidad https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/3543/Narvaez_Luz_Angelica_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta el horizonte de la investigación, los objetivos plantados y después de realizar los análisis pertinentes de los momentos: el inicio, intervención de la didáctica, después de la aplicación del aprendizaje basado en problemas (ABP), se concluye este estudio, así:

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), mejora el nivel de la competencia propositiva y contribuye al proceso de formación de actitud científica, crea en el educando una actitud favorable para el trabajo en equipo, para la discusión científica y la elaboración de procedimientos y estrategias, comprende el problema como una

estructura científica y como mediación didáctica para la formulación de nuevas teorías científicas.

Es necesario resignificar y dar un nuevo sentido formativo con respecto a la evaluación como una estrategia donde el educando reflexiona sobre su trabajo, con el fin de reorientar procedimientos y estrategias para la solución de un problema en un contexto determinado.

La intervención de la didáctica ABP (aprendizaje Basado en Problemas) potencializó la competencia propositiva en las habilidades de: hipótesis, contexto y estructura con un nivel satisfactorio, a través de los métodos problémicos de enseñanza como son la exposición problema, conversación heurística y la búsqueda parcial.

El trabajo en equipo es un método que favorece, además de la dimensión cognitiva, las competencias actitudinales: saber ser y saber convivir, ya que permite a los estudiantes, relacionarse con otros, compartir pensamientos e ideas y trabajar desde su individualidad para el beneficio del grupo.

Las habilidades como la hipótesis y contexto fueron las que se potenciaron más en los estudiantes de grado once, debido a que las actividades propuestas, motivaron el interés por descubrir conocimientos nuevos porque se centraron en situaciones científicas reales.

La actualización continua de nuestras didácticas con situaciones problemas del contexto y además la implementación de ambientes agradables van a generar una actitud positiva en los educandos y esto motiva el proceso investigativo y autónomo en el momento del aprendizaje.

Las temáticas en ciencias naturales deben estar acordes y cumplir con los estándares y DBA (derechos básicos de aprendizaje) exigidos y para esto la aplicación de didácticas alternativas como el ABP facilitan la comprensión de los componentes y a su vez desarrollan las competencias cognitivas específicamente la competencia propositiva.

Cabe resaltar las actitudes de los estudiantes frente a la didáctica, el cambio de pensamiento y las reflexiones que se planteaban, llevaron a la curiosidad de los padres

de familia por enterarse mejor como se trabajaba en las clases de biología, asumiendo que observaban un cambio en las prácticas de estudio de sus hijos, se acercaron mucho más a la lectura de textos científicos.

El instrumento que se diseñó para la verificación de las habilidades de la competencia, es versátil porque se puede aplicar en cualquier grado donde se estén manejando las temáticas propuestas en la investigación, además este instrumento evaluó la eficacia del ABP (aprendizaje basado en problemas).

La atención a la diversidad es una tarea primordial si queremos obtener resultados positivos en nuestras prácticas pedagógicas porque la variedad de estilos, habilidades formas de percibir el mundo se complementan en un salón de clase.

3.

Campana Concha, A. (2016). *Aprendizaje basado en problemas y las competencias didácticas de los docentes - Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo - Ecuador, 2016*. [Tesis doctoral, Universidad Nacional Mayor de San Marcos] Repositorio de Tesis - UNMSM. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/6476?show=full>

Concluye:

1. Los resultados hallados confirman que entre las variables aprendizaje basado en problemas y las competencias didácticas, se logró que los docentes puedan mejorar los promedios académicos, con una diferencia de medias de 3.2 entre las variables estudiadas. Determinándose que el aprendizaje basado en problemas influyó favorablemente en las competencias didácticas de los docentes.

2. Se concluye que entre la variable aprendizaje basado en problemas y la dimensión competencias de manejo de programación, se consiguió el incremento de los promedios académicos de los docentes, con una diferencia de medias de 3.07 entre la variable y la dimensión analizada. Encontrándose que el aprendizaje basado en problemas influyó favorablemente en las competencias de manejo de programación.

3. Los resultados entre la variable aprendizaje basado en problemas y la dimensión contenidos y competencias básicas, consiguieron el incremento de los promedios académicos de los docentes, con una diferencia de medias de 4.0 entre la variable y la dimensión analizada. Determinando que el aprendizaje basado en problemas influyó favorablemente en los contenidos y competencias básicas.

4. Se confirma que entre la variable aprendizaje basado en problemas y la dimensión metodología, lograron el incremento de los promedios académicos de los docentes, con una diferencia de medias de 3.02 entre la variable y la dimensión analizada. Concluyendo que el aprendizaje basado en problemas influyó positivamente en la metodología.

5. Los resultados entre la variable aprendizaje basado en problemas y la dimensión empleo de medios o recursos didáctico, consiguieron el incremento de los promedios académicos de los docentes, con una diferencia de medias de 3.00 entre la variable y la dimensión estudiada. Determinando que el aprendizaje basado en problemas influyó favorablemente en el empleo de medios o recursos didáctico.

6. Se concluye que entre la variable aprendizaje basado en problemas y la dimensión evaluación en educación, lograron incrementar el promedio académico de los docentes, con una diferencia de medias de 3.38 entre la variable y la dimensión analizada. Determinando que el aprendizaje basado en problemas influyó favorablemente en el empleo de medios o recursos didácticos.

b). A NIVEL NACIONAL

1.

Torrejón Morí, P. (2017). *Efecto de la estrategia del aprendizaje basado en problemas en el logro de competencias de los estudiantes de la asignatura realidad nacional y desarrollo regional amazónico* de la facultad de ingeniería química de la universidad nacional de la Amazonía peruana, Iquitos, 2016. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional De La Amazonia Peruana]. Repositorio Abreviatura https://www.lareferencia.info/vufind/Record/PE_365a7fbf1d1249d3a28a004c0a61c_bf7

Concluye.

Antes de la aplicación de la estrategia del Aprendizaje Basado en Problemas no mejora el logro de competencias de los estudiantes del grupo control (Un 82% logra un nivel deficiente) y grupo experimental (Un 68% logra un nivel deficiente) de la asignatura Realidad Nacional y Desarrollo Regional Amazónico de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2016.

Después de la aplicación de la estrategia del Aprendizaje Basado en Problemas mejora el logro de competencias de los estudiantes del grupo control (Un 40% logra un nivel regular) y grupo experimental (Un 43% logra un nivel bueno y un 17% un nivel muy bueno) de la asignatura Realidad Nacional y Desarrollo Regional Amazónico de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2016.

Al comparar los logros promedios entre el grupo control y grupo experimental, se observa que después de la aplicación de la estrategia del Aprendizaje Basado en Problemas hay diferencias significativas en la mejora del logro de competencias de los estudiantes de la asignatura Realidad Nacional y Desarrollo Regional Amazónico de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2016.

Conclusión general.

La aplicación de la estrategia del Aprendizaje Basado en Problemas mejora el logro de competencias de los estudiantes de la asignatura Realidad Nacional y Desarrollo Regional Amazónico de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, 2016; al obtener un p-valor 0,000033.

2.

Mgr. Rodríguez Sáenz, N. (2017). *Aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento crítico y el rendimiento académico en Formación Ciudadana y Cívica*, 2016. [Tesis Doctoral, Escuela de Posgrado Universidad Cesar Vallejo] Rodriguez_SNE.pdf
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/5338/Rodriguez_SN E.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Primera:

Se demuestra que el Aprendizaje Basado en Problemas tiene efecto positivo en el desarrollo del pensamiento crítico, con una significatividad estadística de 0,000 y un valor $Z = -5,417$. Así como en el desarrollo del rendimiento académico con una significatividad estadística de 0,000 y un valor $Z = -4,572$, en los estudiantes del 5º de secundaria, en el área de formación Ciudadana y cívica de la Institución Educativa Bernardo O'Higgins, 2016.

Segunda:

La aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas tiene efecto positivo en el desarrollo del conocimiento en los estudiantes del 5º de secundaria en el área de Formación Ciudadana y Cívica de la Institución Educativa Bernardo O'Higgins, 2016, de acuerdo a la prueba no paramétrica U de Mann Whitney, con una significatividad estadística de 0,000 y un valor $Z = -3,519$.

Tercera:

La aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas tiene efecto positivo en el desarrollo de la comprensión en los estudiantes del 5º de secundaria en el área de formación Ciudadana y cívica de la Institución Educativa Bernardo O'Higgins, 2016, de acuerdo a la prueba no paramétrica U de Mann Whitney, con una significatividad estadística de 0,001 y un valor $Z = -3,269$.

Cuarta:

La aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas tiene efecto positivo en el desarrollo de la aplicación en los estudiantes del 5º de secundaria en el área de formación Ciudadana y cívica de la Institución Educativa Bernardo O'Higgins, 2016, de acuerdo a la prueba no paramétrica U de Mann Whitney, con una significatividad estadística de 0,008 y un valor $Z = -2,664$. 126.

Quinta:

La aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas tiene efecto positivo en el desarrollo del análisis en los estudiantes del 5º de secundaria en el área de formación Ciudadana y cívica de la Institución Educativa Bernardo O'Higgins, 2016, de acuerdo a la prueba no paramétrica U de Mann Whitney, con una significatividad estadística de 0,000 y un valor $Z=-5,724$. Sexta: La aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas tiene efecto positivo en el desarrollo de la síntesis en los estudiantes del 5º de secundaria en el área de formación Ciudadana y cívica de la Institución Educativa Bernardo O'Higgins, 2016, de acuerdo a la prueba no paramétrica U de Mann Whitney, con una significatividad estadística de 0,000 y un valor $Z= -3,823$.

Sétima:

La aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas tiene efecto positivo en el desarrollo de la evaluación en los estudiantes del 5º de secundaria en el área de formación Ciudadana y cívica de la Institución Educativa Bernardo O'Higgins, 2016, de acuerdo a la prueba no paramétrica U de Mann Whitney, con una significatividad estadística de 0,000 y un valor $Z=-3,683$.

Octava:

La aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas tiene efecto positivo en el desarrollo de la participación en los estudiantes del 5º de secundaria en el área de formación Ciudadana y cívica de la Institución Educativa Bernardo O'Higgins, 2016, de acuerdo a la prueba no paramétrica U de Mann Whitney, con una significatividad estadística de 0,000 y un valor $Z=-4,304$. 127 Novena: La aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas tiene efecto positivo en el desarrollo de la convivencia en los estudiantes del 5º de secundaria en el área de formación Ciudadana y cívica de la Institución Educativa Bernardo O'Higgins, 2016, de acuerdo a la prueba no paramétrica U de Mann Whitney, con una significatividad estadística de 0,002 y un valor $Z=-3,078$.

3.

Huatta Pancca, S. (2017). *Influencia del aprendizaje basado en problemas como estrategia didáctica en el desarrollo de capacidades del área de ciencia, tecnología y ambiente en estudiantes del cuarto grado de la institución educativa secundaria “Glorioso San Carlos” Puno 2016*. [Tesis para optar título profesional de Licenciado en Educación, Universidad Nacional del Altiplano de puno] renati

Conclusiones:

PRIMERA. - Con la aplicación de la estrategia didáctica del aprendizaje basado en problemas “ABP”, en el desarrollo de capacidades, se determinó la eficacia con una superación de un 90% en el logro de los aprendizajes correspondiente a la categoría logro previsto y logro destacado, respectivamente en la prueba de salida del grupo experimental

SEGUNDA. - Con la aplicación de la estrategia del aprendizaje basado en problemas “ABP”, se identificó la mejora del nivel de capacidad, tal como se demuestra en los resultados obtenidos de la investigación; debido a que existe un ascenso significativo en la prueba de salida respecto a la prueba de entrada.

TERCERO. - El nivel de eficacia de la estrategia didáctica del Aprendizaje Basado en Problemas es productivo en el desarrollo de capacidades del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente en estudiantes de cuarto grado de la IES “Glorioso San Carlos” – Puno 2016.

CUARTO. - Al Comparar el nivel de logro, en el desarrollo de las capacidades del grupo experimental y el grupo control, la estrategia didáctica del Aprendizaje Basado en Problemas, en el grupo control en la categoría proceso superan su rendimiento en un 92%, mientras el grupo experimental tuvo un ascenso a 90% en las categorías de logro previsto y logro destacado. Respectivamente en cuanto al desarrollo de capacidades.

c) A NIVEL REGIONAL

1.

Bach. Tucto Santamaría. S. (2018). *calidad docente y estrategias de aprendizaje en estudiantes de la facultad de ciencias de la educación de la Universidad nacional Hermilio Valdizán, Huánuco – 2016*. [Tesis de Maestría. Universidad De Huánuco Escuela de Post Grado Maestría en Ciencias de la Educación] Repositorio UDH <http://repositorio.udh.edu.pe/handle/123456789/889;jsessionid=C9B829C75B27D247FC4DE883538CA9E7>

Concluye:

CONCLUSIONES

Se llegaron a las siguientes conclusiones:

1. Se ha llegado a determinar la existencia de correlación significativa, entre la calidad docente y las estrategias de aprendizaje, en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Huánuco 2016, alcanzando el puntaje de 0,524 o 52,4% ubicándose en el estrato: $r = [0,4$ a $0,69]$ Correlación positiva moderada, probándose la significación estadística bilateral, por lo que se acepta H_a y se rechaza la H_o . 2. Se ha estimado la existencia de correlación significativa, entre la planificación de la enseñanza docente y las estrategias de adquisición de la información, en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Huánuco 2016, el coeficiente de correlación encontrado es de 0,572 equivalente a 57.2%, de orientación positiva moderada, es decir directamente proporcional. El “p-valor” es 0,000. El Nivel de Significación (α) es 0.05 o equivalente a 5% a un nivel de confianza 155 del 95%, se acepta la H_{a1} y se rechaza la H_{o1} . En promedio de 47.2% de las opiniones de los estudiantes determinaron estar de acuerdo con la planificación de la enseñanza, encontrándose en un nivel medio y en relación a las estrategias de adquisición de información el 51.1% califica encontrarse dentro de un nivel regular.

2.

d) A NIVEL LOCAL

1.

Berrios A. Coz. M y Ocaña. M (2018). *El método ABP y su influencia en el aprendizaje del área de ciencia y tecnología en los estudiantes del cuarto grado de primaria de la I.E N°32896 “Alejandro Sánchez Arteaga” en la universidad nacional Hermilio Valdizan - Huánuco – 2018.* [Tesis para optar grado de Licenciado en Educación, Universidad Nacional Hermilio Valdizán] Repositorio UNHEVAL

1.La aplicación del método ABP tiene una influencia positiva en el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del cuarto grado de primaria de la I.E N° 32896 “Alejandro Sánchez Arteaga” de Huánuco puesto que las capacidades inherentes al área han sido logradas con mayor efectividad frente a los casos en los cuales se utilizaron metodologías tradicionales.

2.2. BASES TEÓRICAS

➤ ORIENTACIONES DIDÁCTICAS (Rutas del aprendizaje)

Ministerio de Educación, (MINEDU, 2015)

En las Rutas del aprendizaje versión 2015, Se presentan orientaciones didácticas mediante el desarrollo de actividades y estrategias que permitirán desarrollar las competencias y capacidades. Su aplicación en el ciclo VI dependerá del contexto en el que se desarrolla la práctica. Asimismo, debemos recordar que son propuestas, por lo tanto, podemos recrearlas, adaptarlas o aplicar otras que contribuyan al logro de los aprendizajes. (p. 63)

◆ ESTRATEGIAS GENERALES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS

MINEDU (2015), En las Rutas del aprendizaje menciona que

Es un “Conjunto de decisiones conscientes e intencionadas para lograr algún objetivo” (Monereo, 1995). En general se considera que las estrategias didácticas son un conjunto de pasos, tareas, situaciones, actividades o experiencias que el docente pone en práctica de forma sistemática con el propósito de lograr determinados objetivos de aprendizaje; en el caso de un enfoque por competencias

se trataría de facilitar el desarrollo Rutas del aprendizaje. Versión 2015 de una competencia o una capacidad. (p. 63)

El MINEDU (2015) tomó, la estrategia de Guerrero y Terrones, 2013 que es la siguiente:

1. ESTRATEGIA: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP)

MINEDU (2015). señala

En las Rutas del aprendizaje que el ABP: es una estrategia pedagógica altamente motivadora que consiste en proponer a los estudiantes una situación que no tiene solución conocida ni proporciona suficiente información para responderla de inmediato. Esta situación exigirá a los estudiantes interpretar individualmente u organizarse en equipos para visualizar el problema desde varias perspectivas, activar su pensamiento crítico y creatividad. Tendrán que hacer predicciones, indagar y poner en práctica nociones, datos, técnicas y habilidades para imaginar soluciones diversas y construirlas colaborativamente, usando el material disponible.

Esta estrategia prepara a los estudiantes para enfrentar la complejidad de la vida personal, social y productiva, pues desarrolla la capacidad de poner en juego actitudes, conocimientos, estrategias y habilidades, tanto sociales como intelectuales, para adaptarse a nuevas circunstancias o para transformarlas.

En el ABP el docente y los estudiantes tienen un rol que cumplir.

Rol del docente

- Formula problemas desafiantes y estimulantes para los estudiantes.
- Estimula a organizar el trabajo, ayudarse y resolver sus diferencias.
- Motiva a proponer hipótesis, seleccionar información y planear pasos para resolver el problema.
- Promueve la toma de decisiones y elaboración de juicios con base en lo investigado.

Rol del estudiante

- Decide los contenidos respecto de los cuales van a profundizar.
- Elige qué textos de los que ha propuesto el profesor requiere leer.

- Investiga información útil para resolver el problema.
- Procesa la información y la comparte en grupo.
- Formula ideas sobre soluciones y discute con sus compañeros para tomar decisiones. (p. 63,64)

□ **El Aprendizaje Basado en Problemas como técnica didáctica**

La Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, (s.f.), menciona que

El camino que toma el proceso de aprendizaje convencional se invierte al trabajar en el ABP. Mientras tradicionalmente primero se expone la información y posteriormente se busca su aplicación en la resolución de un problema, en el caso del ABP primero se presenta el problema, se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y finalmente se regresa al problema.

En el recorrido que viven los alumnos desde el planteamiento original del problema hasta su solución, trabajan de manera colaborativa en pequeños grupos, compartiendo en esa experiencia de aprendizaje la posibilidad de practicar y desarrollar habilidades, de observar y reflexionar sobre actitudes y valores que en el método convencional expositivo difícilmente podrían ponerse en acción. La experiencia de trabajo en el pequeño grupo orientado a la solución del problema es una de las características distintivas del ABP. En estas actividades grupales los alumnos toman responsabilidades y acciones que son básicas en su proceso formativo. Por todo lo anterior, se considera que esta forma de trabajo representa una alternativa congruente con el modelo del rediseño de la práctica docente de ITESM. Un método que además resulta factible para ser utilizado por los profesores en la mayor parte de las disciplinas. (p.2)

□ **¿Qué es el Aprendizaje Basado en Problemas?**

El Servicio de Innovación Educativa Universidad Politécnica de Madrid. (c. 2008) nos dice que “el ABP es una metodología centrada en el aprendizaje, en la investigación y reflexión que siguen los alumnos para llegar a una solución ante un problema planteado por el profesor” (p.4)

Para Barrows (1986, Citado por el Servicio de Innovación Educativa Universidad Politécnica de Madrid. c. 2008) define al ABP como “un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos”. En esta metodología los protagonistas del aprendizaje son los propios alumnos, que asumen la responsabilidad de ser parte activa en el proceso. (p.4)

Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, (s.f.), define al ABP como

Una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resulta importante, en el ABP un grupo pequeño de alumnos se reúne, con la facilitación de un tutor, a analizar y resolver un problema seleccionado o diseñado especialmente para el logro de ciertos objetivos de aprendizaje. Durante el proceso de interacción de los alumnos para entender y resolver el problema se logra, además del aprendizaje del conocimiento propio de la materia, que puedan elaborar un diagnóstico de sus propias necesidades de aprendizaje, que comprendan la importancia de trabajar colaborativamente, que desarrollen habilidades de análisis y síntesis de información, además de comprometerse con su proceso de aprendizaje. (p.4)

Así mismo esta Institución, (s.f.), menciona que

El ABP incluye el desarrollo del pensamiento crítico en el mismo proceso de enseñanza aprendizaje, no lo incorpora como algo adicional, sino que es parte del mismo proceso de interacción para aprender. El ABP busca que el alumno comprenda y profundice adecuadamente en la respuesta a los problemas que se usan para aprender abordando aspectos de orden filosófico, sociológico, psicológico, histórico, práctico, etc. Todo lo anterior con un enfoque integral. La estructura y el proceso de solución al problema están siempre abiertos, lo cual motiva a un aprendizaje consciente y al trabajo de grupo sistemático en una experiencia colaborativa de aprendizaje. (p.4)

Además indica que

Los estudiantes trabajan en equipos de pocos integrantes con un tutor cabe mencionar que este no se convertirá en la autoridad del curso, por lo cual los alumnos sólo se apoyarán en él para la búsqueda de información. Así mismo señala que el objetivo del ABP no se centra en resolver el problema sino en que éste sea utilizado como base para identificar los temas de aprendizaje para su estudio de manera independiente o grupal, es decir, el problema sirve como detonador para que los alumnos cubran los objetivos de aprendizaje del curso. A lo largo del proceso de trabajo grupal los alumnos deben adquirir responsabilidad y confianza en el trabajo realizado en el grupo, desarrollando la habilidad de dar y recibir críticas orientadas a la mejora de su desempeño y del proceso de trabajo del grupo. Dentro de la experiencia del ABP los alumnos van integrando una metodología propia para la adquisición de conocimiento y aprenden sobre su propio proceso de aprendizaje. Los conocimientos son introducidos en directa relación con el problema y no de manera aislada o fragmentada. (p.4,5).

☆ **Características del ABP**

Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, (s.f.), hace relevancia que

Una de las principales características del ABP está en fomentar en el alumno la actitud positiva hacia el aprendizaje, en el método se respeta la autonomía del estudiante, quien aprende sobre los contenidos y la propia experiencia de trabajo en la dinámica del método, los alumnos tienen además la posibilidad de observar en la práctica aplicaciones de lo que se encuentran aprendiendo en torno al problema. La transferencia pasiva de información es algo que se elimina en el ABP, por el contrario, toda la información que se vierte en el grupo es buscada, aportada, o bien, generada por el mismo grupo.

Las características que menciona son los siguientes:

- Es un método de trabajo activo donde los alumnos participan constantemente en la adquisición de su conocimiento.
- El método se orienta a la solución de problemas que son seleccionados o diseñados para lograr el aprendizaje de ciertos objetivos de conocimiento.

- El aprendizaje se centra en el alumno y no en el profesor o sólo en los contenidos.
- Es un método que estimula el trabajo colaborativo en diferentes disciplinas, se trabaja en grupos pequeños.
- Los cursos con este modelo de trabajo se abren a diferentes disciplinas del conocimiento.
- El maestro se convierte en un facilitador o tutor del aprendizaje. (p.5).

Al utilizar esta estrategia que está centrado en la discusión de un problema y el aprendizaje se llevará a cabo en la búsqueda de solución a ese problema, en ese proceso el estudiante gestiona su propio aprendizaje, este afán de resolver el problema lo llevará a enfrentar situaciones reales en su vida diaria.

Por su parte el Servicio de Innovación Educativa, (UPM,2008) cita a Exley y Dennick (2007), menciona que

El ABP implica un aprendizaje activo, cooperativo, centrado en el estudiante, asociado con un aprendizaje independiente muy motivado. Las características principales que plantea son:

- Responde a una metodología contratada en el alumno y en su aprendizaje. A través del trabajo autónomo y en equipo los estudiantes deben lograr los objetivos planteados en el tiempo previsto.
- Los alumnos trabajan en pequeños grupos que no excedan de entre y ocho, cuanto menos son facilitara que manejen los conflictos que se presentan entre ellos
- Favorece la posibilidad de interrelacionar distintas materias o disciplinas académicas.
- Utilizar al ABP como una estrategia dentro del proceso de enseñanza aprendizaje. (p.6)

☆ **El diseño y el uso de problemas en el ABP**

El eje del trabajo en el ABP está en el planteamiento del problema. Los alumnos se sentirán involucrados y con mayor compromiso en la medida en que identifican en el problema un reto y una posibilidad de aprendizaje significativo. (Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, s.f, p.11)

Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, (s.f) nos da a conocer

Las Características de los problemas en el ABP (Duch, 1999):

1. El diseño del problema debe, comprometer el interés de los alumnos y motivarlos a examinar de manera profunda los conceptos y objetivos que se quieren aprender. El problema debe estar en relación con los objetivos del curso y con problemas o situaciones de la vida diaria para que los alumnos encuentren mayor sentido en el trabajo que realizan.
2. Los problemas deben llevar a los alumnos a tomar decisiones o hacer juicios basados en hechos, información lógica y fundamentada. Están obligados a justificar sus decisiones y razonamiento en los objetivos de aprendizaje del curso. Los problemas o las situaciones deben requerir que los estudiantes definan qué suposiciones son necesarias y por qué, qué información es relevante y qué pasos o procedimientos son necesarios con el propósito de resolver el problema.
3. La cooperación de todos los integrantes del grupo de trabajo es necesaria para poder abordar el problema de manera eficiente. La longitud y complejidad del problema debe ser administrada por el tutor de tal modo que los alumnos no se dividan el trabajo y cada uno se ocupe únicamente de su parte.
4. Las preguntas de inicio del problema deben tener alguna de las siguientes características, de tal modo que todos los alumnos se interesen y entren a la discusión del tema:
 - Preguntas abiertas, es decir, que no se limiten a una respuesta concreta.

- Ligadas a un aprendizaje previo, es decir, dentro de un marco de conocimientos específicos.
- Temas de controversia que despierten diversas opiniones.

De este modo se mantiene a los estudiantes trabajando como un grupo y sacando las ideas y el conocimiento de todos los integrantes y evitando que cada uno trabaje de manera individual.

5. El contenido de los objetivos del curso debe ser incorporado en el diseño de los problemas, conectando el conocimiento anterior a nuevos conceptos y ligando nuevos conocimientos a conceptos de otros cursos o disciplinas. (p.12)

Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, (s.f) aclara que

Los problemas deben estar diseñados para motivar la búsqueda independiente de la información a través de todos los medios disponibles para el alumno y además generar discusión en el grupo. En la situación del trabajo del grupo ante el problema, el mismo diseño del problema debe estimular que los alumnos utilicen el conocimiento previamente adquirido, en este proceso los alumnos aprenden a aprender, por lo tanto, desarrollan la capacidad de aplicar el pensamiento sistémico para resolver las nuevas situaciones que se le presentarán a lo largo de su vida. (p.12)

De acuerdo al Servicio de Innovación Educativa (UPM, 2008) considera

Los pasos que deben realizar los alumnos en el proceso de desarrollo del ABP; cita a Morales y Landa (2004) establecen que el desarrollo del proceso de ABP ocurre en ocho fases:

1. Leer y analizar el escenario del problema
2. Realizar una lluvia de ideas
3. Hacer una lista con aquello que se conoce

4. Hacer una lista con aquello que no se conoce
5. Hacer una lista de aquello que necesita hacerse para resolver el problema
6. Definir el problema
7. Obtener información
8. Presentar resultados (p.9)

En el Servicio de Innovación Educativa (UPM ,2008), Las autoras dividen exhaustivamente el proceso de aprendizaje en diversas fases

- Con la lectura y análisis del escenario o problema se busca que los alumnos entiendan el enunciado y lo que se les demanda. Es necesario que todos los miembros del equipo comprendan el problema; para ello el profesor puede estar atento a las discusiones de los grupos y, si algún tema concreto requiere atención especial, discutirlo con todos los grupos en común.
- Los siguientes pasos hasta la definición del problema (pasos 2, 3, 4 y 5), suponen que los alumnos tomen conciencia de la situación a la que se enfrentan. Que formulen hipótesis de por qué puede ocurrir el problema, las posibles causas, ideas de resolverlo, etc. El paso 3 implica que el equipo recurra a aquellos conocimientos de los que ya disponen, a los detalles del problema que conocen y que podrán utilizar para su posterior resolución.
- La siguiente fase (paso 4) ayuda a los estudiantes a ser conscientes de aquello que no saben y que necesitarán para resolver el problema. Pueden formular preguntas que orienten la solución de la situación.
- Una vez puesto en común todo esto, es momento de que los alumnos ordenen todas las acciones que como equipo tienen que llevar a cabo para resolver el problema planteado. Deben planear cómo van a realizar la investigación (paso 5), para posteriormente poder definir adecuada y concretamente el problema que van a resolver y en el que se va a centrar su investigación (paso 6).

- El paso 7 se centra en un período de trabajo y estudio individual de forma que cada miembro del equipo lleve a cabo la tarea asignada. Obtener la información necesaria, estudiarla y comprenderla, pedir ayuda si es necesario, etc. Por último (paso 8) los alumnos vuelven a su equipo y ponen en común todos los hallazgos realizados para poder llegar a elaborar conjuntamente la solución al problema y presentar los resultados. Y, finalmente, el proceso vuelve a comenzar con la formulación de otro problema. (P.10)

El servicio de Innovación Educativa, UPM (2008), plantea

El rol del profesor y el papel de los alumnos al utilizar metodologías centradas en el aprendizaje de los alumnos, los roles tradicionales, tanto del profesor como del alumnado, cambian.

Se presentan a continuación los papeles que juegan ambos en el APB.

Profesor	alumnado
<ol style="list-style-type: none"> 1. Da un papel protagonista al alumno en la construcción de su aprendizaje. 2. Tiene que ser consciente de los logros que consiguen sus alumnos. 3. Es un guía, un tutor, un facilitador del aprendizaje que acude a los alumnos cuando le necesitan y que les ofrece información cuando la necesitan. 4. El papel principal es ofrecer a los alumnos diversas oportunidades de aprendizaje. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asumir su responsabilidad ante el aprendizaje. 2. Trabajar con diferentes grupos gestionando los posibles conflictos que surjan. 3. Tener una actitud receptiva hacia el intercambio de ideas con los compañeros. 4. Compartir información y aprender de los demás 5. Ser autónomo en el aprendizaje (buscar información, contrastarla, comprenderla, aplicarla, etc.) y saber pedir ayuda y orientación cuando lo necesite.

<p>5. Ayuda a sus alumnos a que piensen críticamente orientando sus reflexiones y formulando cuestiones importantes.</p> <p>6. Realizar sesiones de tutoría con los alumnos.</p>	<p>6. Disponer de las estrategias necesarias para planificar, controlar y evaluar los pasos que lleva a cabo en su aprendizaje.</p>
--	---

(p.12)

Por otra parte, la Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo (s.f), menciona que

Los alumnos deben realizar diversas acciones al desarrollar su aprendizaje con el ABP, estas son las siguientes acciones

- **¿Qué deben hacer los alumnos al enfrentarse al problema en el ABP?**
- ✓ **Leer y analizar el escenario en el que se presenta el problema:** discutir en el grupo los puntos necesarios para establecer un consenso sobre cómo se percibe dicho escenario.
- ✓ Identificar cuáles son los objetivos de aprendizaje que se pretenden cubrir con el problema que el profesor - tutor les ha planteado.
- ✓ **Un esquema de trabajo:** preparar un plan con posibles acciones para cubrir las necesidades de conocimiento identificadas y donde se puedan señalar las recomendaciones, soluciones o hipótesis. Es pertinente elaborar un esquema que señale las posibles opciones para llegar a cubrir los objetivos de aprendizaje y la solución del problema.
- ✓ **Recopilar información:** El equipo busca información en todas las fuentes pertinentes para cubrir los objetivos de aprendizaje y resolver el problema.
- ✓ **Analizar la información:** Trabajando en el grupo se analiza la información recopilada, se buscan opciones y posibilidades y, se replantea la necesidad de

tener más información para solucionar el problema, en caso de ser necesario el grupo se dedica a buscar más información.

- ✓ **Plantearse los resultados:** A manera de ejercicio para el grupo es importante que preparen un reporte en donde se hagan recomendaciones, estimaciones sobre resultados, inferencias u otras resoluciones apropiadas al problema, todo lo anterior debe estar basado en los datos obtenidos y en los antecedentes. Todo el grupo debe participar en este proceso de tal modo que cada miembro tenga la capacidad de responder a cualquier duda sobre los resultados.
- ✓ **Retroalimentar:** el proceso de retroalimentación debe ser constante a lo largo de todo el proceso de trabajo del grupo, de tal manera que sirva de estímulo a la mejora y desarrollo del proceso, se recomienda al final de cada sesión dejar un espacio de tiempo para la retroalimentación grupal. A lo largo del proceso el grupo debe estar atento a retroalimentar en tres diferentes coordenadas de interacción:
 - La relación de grupo con el contenido de aprendizaje.
 - La relación de los miembros dentro del grupo.
 - La relación de los miembros con el tutor del grupo
- ✓ **La evolución del grupo:** el trabajo del grupo continuará y en esa medida el aprendizaje, tanto en relación con los contenidos como en relación con la interacción de los miembros con el grupo, por lo tanto, se recomienda establecer, con base en una primera experiencia, indicadores para el monitoreo del desempeño del grupo. (p.12,13)

Según la Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, (s.f), indica los pasos que se debe seguir en el proceso de interacción en el ABP.

Se inicia con los pasos previos a la sesión de trabajo con los alumnos estos son los siguientes

1. Se diseñan problemas que permitan cubrir los objetivos de la materia planteados para cada nivel de desarrollo del programa del curso. Cada problema debe incluir claramente los objetivos de aprendizaje correspondientes al tema.
2. Las reglas de trabajo y las características de los roles deben ser establecidas con anticipación y deben ser compartidas y claras para todos los miembros del grupo.
3. Se identifican los momentos más oportunos para aplicar los problemas y se determina el tiempo que deben invertir los alumnos en el trabajo de solución del problema.

La Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo menciona algunas recomendaciones al comenzar a usar esta estrategia.

El cambiar al sistema de ABP puede parecer riesgoso e incierto. Si los estudiantes son nuevos en el ABP, es recomendable lo siguiente

- Se deben buscar asuntos de interés para los alumnos.
- Propiciar un escenario dónde discutir las hipótesis de los alumnos.
- Dar tiempo y motivación para investigar y para mostrar sus puntos de vista.
- Evitar dar mucha información, variables o simplificación extrema de problemas.
- Apoyar al grupo en la determinación de los diferentes roles. (p.14)

Así mismo La Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo menciona los pasos y recomendaciones que debemos seguir durante la sesión de trabajo con los alumnos

4. En primer lugar, el grupo identificará los puntos clave del problema.
5. Formulación de hipótesis y reconocimiento de la información necesaria para comprobar la(s) hipótesis, se genera una lista de temas a estudiar.
6. El profesor-tutor vigila y orienta la pertinencia de estos temas con los objetivos de aprendizaje

Algunas recomendaciones:

- Presentar un problema al inicio de la clase, o durante la clase anterior, con una pequeña exposición.
- Si el problema está impreso, entregar copias por equipo e individualmente.
- Proporcionar preguntas escritas relacionadas con el problema. La copia de equipo, firmada por todos los miembros que participaron, debe ser entregada como el resultado final de grupo al terminar la clase.
- Evaluar el progreso en intervalos regulares de tiempo Si es necesario, interrumpir el trabajo para corregir malos entendidos o para llevar a los equipos al mismo ritmo.
- Dejar tiempo al final de la sesión de ABP para que todo el salón discuta el problema o bien

Esta institución también nos da a conocer los pasos posteriores a la sesión de trabajo con los alumnos:

7. Al término de cada sesión los alumnos deben establecer los planes de su propio aprendizaje:

- Identificar los temas a estudiar, identificar claramente los objetivos de aprendizaje por cubrir y establecer una lista de tareas para la próxima sesión.
- Identificar y decidir cuáles temas serán abordados por todo el grupo y cuáles temas se estudiarán de manera individual.
- Identificar funciones y tareas para la siguiente sesión señalando claramente sus necesidades de apoyo en las áreas donde consideren importante la participación del experto. (p.15)

☆ **Los aportes de información en el proceso de ABP.**

La Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo (s.f), afirma que

Es importante que toda la información que se vierta en el grupo con el fin de llegar a la solución del problema haya sido validada y verificada, ya que es fundamental que los alumnos confíen en la información que cada uno aporta. Los alumnos deben sentirse libres para cuestionar cualquier información que se aporta al grupo.

Así los estudiantes utilicen los conocimientos o información que adquirieron los aportes e investigaciones que realizaron y apliquen estos conocimientos y elaboren lo siguientes

- Elaborar un mapa conceptual que ilustre la información que se ha obtenido.
- Generar una tabla que muestre las relaciones entre los conceptos.
- Elaborar un resumen de los puntos discutidos en torno al problema en diferentes momentos de la sesión.
- A fin de observar la comprensión de la información, el tutor debe estar atento a plantear preguntas para saber:
 - Si todos están de acuerdo con la información que se ha discutido.
 - Si todos comprenden la información.
 - Si la información presentada ayuda en la solución del problema y la cobertura de los objetivos de aprendizaje. (p.17,18)

De acuerdo con la Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo (s.f), que plantea

Las actividades y responsabilidades del alumno y del profesor.

El uso del ABP como técnica didáctica determina que los alumnos y profesores modifiquen su conducta y sus actitudes, implica además que tomen conciencia de la necesidad de desarrollar una serie de habilidades para poder tener un buen desempeño en sus actividades de aprendizaje.

☆ **Actividades y responsabilidades del alumno**

El ABP es un proceso de aprendizaje centrado en el alumno, por lo anterior se espera de él una serie de conductas y participaciones distintas a las requeridas en el proceso de aprendizaje convencional. Es importante señalar que si el alumno no

cuenta con las siguientes cualidades debe estar dispuesto a desarrollarlas o mejorarlas.

Disposición para trabajar en grupo.

- Tolerancia para enfrentarse a situaciones ambiguas.
- Habilidades para la interacción personal tanto intelectual como emocional.
- Desarrollo de los poderes imaginativo e intelectual.
- Habilidades para la solución de problemas.
- Habilidades de comunicación.
- Ver su campo de estudio desde una perspectiva más amplia.
- Habilidades de pensamiento crítico, reflexivo, imaginativo y sensitivo.

☆ **Responsabilidades para los alumnos al trabajar en el ABP:**

- o Una integración responsable en torno al grupo y además una actitud entusiasta en la solución del problema.
- o Aporte de información a la discusión grupal. Lo anterior les facilita un entendimiento detallado y específico sobre todos los conceptos implicados en la atención al problema.
- o Búsqueda de la información que consideren necesaria para entender y resolver el problema, esto les obliga a poner en práctica habilidades de análisis y síntesis.
- o Investigación por todos los medios como, por ejemplo: la biblioteca, los medios electrónicos, maestros de la universidad o los propios compañeros del grupo. Lo anterior les permite un mejor aprovechamiento de los recursos.
- o Desarrollo de habilidades de análisis y síntesis de la información y una visión crítica de la información obtenida.

- o Compromiso para identificar los mecanismos básicos que puedan explicar cada aspecto importante de cada problema.
- o Estimular dentro del grupo el uso de las habilidades colaborativas y experiencias de todos los miembros del equipo. Señalando la necesidad de información y los problemas de comunicación.
- o Apertura para aprender de los demás, compromiso para compartir el conocimiento, la experiencia o las habilidades para analizar y sintetizar información.
- o Identificar las prioridades de aprendizaje, teniendo en cuenta que la tarea principal de cada problema es lograr ciertos objetivos de aprendizaje y no sólo llegar al diagnóstico y a la solución del problema.
- o Compromiso para retroalimentar el proceso de trabajo del grupo buscando que se convierta en un grupo efectivo de aprendizaje.
- o Durante las sesiones de trabajo orientar las participaciones a la discusión de los objetivos de aprendizaje y no desviar las intervenciones a otros temas. Buscar durante la sesión la aclaración de dudas propias y de otros compañeros.
- o Apertura para realizar las preguntas que sean necesarias para aclarar la información y cubrir los objetivos propuestos para la sesión.
- o Compartir información durante las sesiones, estimulando la comunicación y participación de los otros miembros del grupo.
(p.18,19,20)

Así mismo la Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo (s.f), enfatiza

☆ **Las actividades y responsabilidades del profesor**

En el ABP el profesor a cargo del grupo actúa como un tutor en lugar de ser un maestro convencional experto en el área y transmisor del conocimiento.

- ✓ El tutor ayudará a los alumnos a reflexionar, identificar necesidades de información y les motivará a continuar con el trabajo, es decir, los guiará a alcanzar las metas de aprendizaje propuestas.

- ✓ El tutor no es un observador pasivo, por el contrario, debe estar activo orientando el proceso de aprendizaje asegurándose de que el grupo no pierda el objetivo trazado, y además identifique los temas más importantes para cumplir con la resolución del problema.

- ✓ La principal tarea del tutor es asegurarse de que los alumnos progresen de manera adecuada hacia el logro de los objetivos de aprendizaje, además de identificar qué es lo que necesitan estudiar para comprender mejor. Lo anterior se logra por medio de preguntas que fomenten el análisis y la síntesis de la información además de la reflexión crítica para cada tema.

- ✓ El tutor apoya el desarrollo de la habilidad en los alumnos para buscar información y recursos de aprendizaje que les sirvan en su desarrollo personal y grupal. Una de las habilidades básicas del tutor consiste en la elaboración de preguntas para facilitar el aprendizaje, resulta fundamental en esta metodología hacer las preguntas apropiadas en el momento adecuado ya que esto ayuda a mantener el interés del grupo y a que los alumnos recopilen la información adecuada de manera precisa. (p.20,21)

La Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo (s.f), considera

Características personales del tutor que son las siguientes:

- Debe estar dispuesto a considerar el ABP como un método efectivo para adquirir información y para desarrollar la habilidad de pensamiento crítico.
- Considerar al alumno como principal responsable de su propia educación.
- Concebir al grupo pequeño en el ABP como espacio de integración, dirección y retroalimentación.
- Debe estar disponible para los alumnos durante el período de trabajo del grupo sin abandonar su papel de tutor.
- Debe estar preparado y dispuesto para tener asesorías individuales con los alumnos cuando se requiera.
- Evaluar en el tiempo oportuno a los alumnos y a los grupos y, estar en contacto con maestros y tutores del área con el fin de mejorar el curso en función de su relación con el contenido de otros cursos.
- Coordinar las actividades de retroalimentación de los alumnos a lo largo del período de trabajo del grupo. (p.21)

la Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo (s.f), indica que por su propia dinámica de trabajo el ABP genera un ambiente propicio para que se den aprendizajes muy diversos. Tanto el aprendizaje de conocimientos propios al curso como la integración de habilidades, actitudes y valores se verán estimulados en los alumnos por el reto de la resolución de un problema trabajando en forma colaborativa. (p.23)

según la Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo (s.f), que enfatiza algunos aprendizajes que se fomentan en los alumnos al participar en el ABP son los siguientes:

- Habilidades cognitivas como el pensamiento crítico, análisis, síntesis y evaluación.
- Aprendizaje de conceptos y contenidos propios a la materia de estudio.
- Habilidad para identificar, analizar y solucionar problemas.
- Capacidad para detectar sus propias necesidades de aprendizaje.
- Trabajar de manera colaborativa, con una actitud cooperativa y dispuesta al intercambio. Se desarrolla el sentimiento de pertenencia grupal.
- Manejar de forma eficiente diferentes fuentes de información.
- Comprender los fenómenos que son parte de su entorno, tanto de su área de especialidad como contextual (político, social, económico, ideológico, etc.)
- Escuchar y comunicarse de manera efectiva.
- Argumentar y debatir ideas utilizando fundamentos sólidos.
- Una actitud positiva y dispuesta hacia el aprendizaje y los contenidos propios de la materia.
- Participar en procesos para tomar decisiones.
- Seguridad y la autonomía en sus acciones.
- Cuestionar la escala propia de valores (honestidad, responsabilidad, compromiso).
- Una cultura orientada al trabajo. (p.23,24)

☆ **La Evaluación en el ABP**

Teniendo en cuenta a la Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo (s.f), considera que

Utilizar un método como el ABP implica tomar la responsabilidad de mejorar las formas de evaluación que se utilizan. El uso exámenes convencionales

cuando se ha expuesto a los alumnos a una experiencia de aprendizaje activo genera en ellos confusión y frustración. Por lo anterior, se espera que en la evaluación se pueda realizar cubriendo al menos los siguientes aspectos:

- Según los resultados del aprendizaje de contenidos.
- De acuerdo al conocimiento que el alumno aporta al proceso de razonamiento grupal.
- De acuerdo a las interacciones personales del alumno con los demás miembros del grupo. (p.24)

Así mismo la Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo (s.f), indica que los alumnos deben tener la posibilidad de:

- Evaluarse a sí mismos.
- Evaluar a los compañeros.
- Evaluar al tutor.
- Evaluar el proceso de trabajo del grupo y sus resultados.

El propósito de estas evaluaciones es proveer al alumno de retroalimentación específica de sus fortalezas y debilidades, de tal modo que pueda aprovechar posibilidades y rectificar las deficiencias identificadas. La retroalimentación no debe tener un sentido positivo o negativo, más bien debe tener un propósito descriptivo, identificando y aprovechando todas las áreas de mejora posibles. (p.25)

A continuación, la Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo (s.f), presentan algunas sugerencias sobre las áreas que pueden ser evaluadas, en el alumno, por el tutor y los integrantes del grupo:

- **Preparación para la sesión:** Utiliza material relevante durante la sesión, aplica conocimientos previos, demuestra iniciativa, curiosidad y

organización. Muestra evidencia de su preparación para las sesiones de trabajo en grupo.

- **Participación y contribuciones al trabajo del grupo:** Participa de manera constructiva y apoya al proceso del grupo. Tiene además la capacidad de dar y aceptar retroalimentación constructiva y contribuye a estimular el trabajo colaborativo.
- **Habilidades interpersonales y comportamiento profesional:** Muestra habilidad para comunicarse con los compañeros, escucha y atiende las diferentes aportaciones, es respetuoso y ordenado en su participación, es colaborativo y responsable.
- **Contribuciones al proceso de grupo:** Apoya el trabajo del grupo colaborando con sus compañeros y aportando ideas e información recabada por él mismo. Estimula la participación de los compañeros y reconoce sus aportaciones.
- **Actitudes y habilidades humanas:** Está consciente de las fuerzas y limitaciones personales, escucha las opiniones de los demás, tolera los defectos de los demás y estimula el desarrollo de sus compañeros.
- **Evaluación crítica:** Clarifica, define y analiza el problema, es capaz de generar y probar una hipótesis, identifica los objetivos de aprendizaje.

(p.25)

Desde el punto de vista de la Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo (s.f), plantea

Diferentes modelos de evaluación en el ABP, Como se ha visto el proceso de enseñanza - aprendizaje es diferente en el ABP y en un proceso de enseñanza convencional, por lo anterior, la evaluación del alumno en el ABP se convierte en un dilema para el profesor. Más que centrarse sobre hechos, en el ABP se fomenta un aprendizaje activo y un auto aprendizaje,

por lo que los estudiantes definen sus propias tareas de aprendizaje. Los múltiples propósitos del ABP traen como consecuencia la necesidad de una variedad de técnicas de evaluación. (p.26)

A continuación, la Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo (s.f), describe brevemente algunas formas de evaluación que se aplican en el proceso de ABP.

Técnica de evaluación	Descripción
Examen escrito.	Pueden ser aplicados a libro cerrado o a libro abierto. Las preguntas deben ser diseñadas para garantizar la transferencia de habilidades a problemas o temas similares.
Examen práctico.	Son utilizados para garantizar que los alumnos son capaces de aplicar habilidades aprendidas durante el curso.
Mapas conceptuales.	Los alumnos representan su conocimiento y crecimiento cognitivo a través de la creación de relaciones lógicas entre los conceptos y su representación gráfica.
Evaluación del compañero.	Se le proporciona al alumno una guía de categorías de evaluación que le ayuda al proceso de evaluación del compañero. Este proceso, también, enfatiza, el ambiente cooperativo del ABP.
Autoevaluación.	Permite al alumno pensar cuidadosamente acerca de lo que sabe, de lo que no sabe y de lo que necesita saber para cumplir determinadas tareas.
Evaluación al tutor.	Consiste en retroalimentar al tutor acerca de la manera en que participó con el grupo. Puede ser dada por el grupo o por un observador externo.
Presentación oral.	El ABP proporciona a los alumnos una oportunidad para practicar sus habilidades de comunicación. Las presentaciones orales son el medio por
Reporte escrito.	el cual se pueden observar estas habilidades. Permiten a los alumnos practicar la comunicación por escrito.

(p.26,27)

DEFINICIONES CLAVE QUE SUSTENTAN EL PERFIL DE EGRESO

El Ministerio de Educación, (MINEDU,2016) menciona que

El Currículo Nacional de la Educación Básica está estructurado con base en cuatro definiciones curriculares clave que permiten concretar en la práctica educativa las intenciones que se expresan en el Perfil de egreso. Estas definiciones son: competencias, capacidades, estándares de aprendizaje y desempeño. (p.29)

Competencias:

MINEDU (2016), en el Currículo Nacional define a la competencia como

La facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético. Ser competente supone comprender la situación que se debe afrontar y evaluar las posibilidades que se tiene para resolverla. Esto significa identificar los conocimientos y habilidades que uno posee o que están disponibles en el entorno, analizar las combinaciones más pertinentes a la situación y al propósito, para luego tomar decisiones; y ejecutar o poner en acción la combinación seleccionada. Asimismo, ser competente es combinar también determinadas características personales, con habilidades socioemocionales que hagan más eficaz su interacción con otros. Esto le va a exigir al individuo mantenerse alerta respecto a las disposiciones subjetivas, valoraciones o estados emocionales personales y de los otros, pues estas dimensiones influirán tanto en la evaluación y selección de alternativas, como también en su desempeño mismo a la hora de actuar. El desarrollo de las competencias de los estudiantes es una construcción constante, deliberada y consciente, propiciada por los docentes y las instituciones y programas educativos. Este desarrollo se da a lo largo de la vida y tiene niveles esperados en cada ciclo de la escolaridad. El desarrollo de las competencias del Currículo Nacional de la Educación Básica a lo largo de la Educación Básica permite el logro del Perfil de egreso. Estas competencias se desarrollan en forma vinculada, simultánea y sostenida durante la experiencia educativa. Estas se prolongarán y se combinarán con otras a lo largo de la vida. (p.29)

Capacidades:

Según el Currículo Nacional de educación Básica Regular Las capacidades son recursos para actuar de manera competente. Estos recursos son los conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes utilizan para afrontar una situación determinada. Estas capacidades suponen operaciones menores implicadas en las competencias, que son operaciones más complejas. Los conocimientos son las teorías, conceptos y procedimientos legados por la humanidad en distintos campos del saber. La escuela trabaja con conocimientos contruidos y validados por la sociedad global y por la sociedad en la que están insertos. De la misma forma, los estudiantes también construyen conocimientos. De ahí que el aprendizaje es un proceso vivo, alejado de la repetición mecánica y memorística de los conocimientos preestablecidos. Las habilidades hacen referencia al talento, la pericia o la aptitud de una persona para desarrollar alguna tarea con éxito. Las habilidades pueden ser sociales, cognitivas, motoras. Las actitudes son disposiciones o tendencias para actuar de acuerdo o en desacuerdo a una situación específica. Son formas habituales de pensar, sentir y comportarse de acuerdo a un sistema de valores que se va configurando a lo largo de la vida a través de las experiencias y educación recibida. (MINEDU,2016, p. 30)

COMPETENCIAS DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA:

De acuerdo con el Currículo Nacional el área de ciencia y tecnología tiene tres competencias cada una con sus respectivas capacidades, estas son los siguientes:

COMPETENCIA 20: Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos

✓ capacidades

- Problematiza situaciones
- Diseña estrategias para hacer indagación
- Genera y registra datos e información
- Analiza datos e información
- Evalúa y comunica el proceso y los resultados de su indagación

COMPETENCIA 21: Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo

✓ **capacidades**

- Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo
- Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico

COMPETENCIA 22: Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno

✓ **capacidades**

- Determina una alternativa de solución tecnológica
- Diseña la alternativa de solución tecnológica
- Implementa alternativas de solución tecnológica

Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica (MINEDU,2016, p. 33,34)

Desempeños:

MINEDU (2016), en el currículo Nacional de Educación Básica define

Los desempeños son descripciones específicas de lo que hacen los estudiantes respecto a los niveles de desarrollo de las competencias (estándares de aprendizaje). Son observables en una diversidad de situaciones o contextos. No tienen carácter exhaustivo, más bien ilustran algunas actuaciones que los estudiantes demuestran cuando están en proceso de alcanzar el nivel esperado de la competencia o cuando han logrado este nivel. Los desempeños se presentan en los programas curriculares de los niveles o modalidades, por edades (en el nivel inicial) o grados (en las otras modalidades y niveles de la Educación Básica), para ayudar a los docentes en la planificación y evaluación, reconociendo que dentro de un grupo de estudiantes hay una diversidad de niveles de desempeño, que pueden estar por encima o por debajo del estándar, lo cual le otorga flexibilidad. (p.38)

COMPETENCIAS, CAPACIDADES DE APRENDIZAJE DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA



De acuerdo al Currículo Nacional de educación básica regular (EBR) MINEDU (2016), a continuación, se presenta la definición de las competencias y capacidades correspondientes al área de Ciencia y Tecnología.

- **Competencia: INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS PARA CONSTRUIR SUS CONOCIMIENTOS.**

Es la primera competencia del área de ciencia y tecnología donde el estudiante es capaz de construir su conocimiento acerca del funcionamiento y estructura del mundo natural y artificial que lo rodea, a través de procedimientos propios de la ciencia, reflexionando acerca de lo que sabe y de cómo ha llegado a saberlo poniendo en juego actitudes como la curiosidad, asombro, escepticismo, entre otras. (MINEDU,2016, p. 120)

Según MINEDU (2016), en el currículo Nacional el ejercicio de esta competencia por parte del estudiante implica la combinación de las capacidades siguientes:

- **Problematiza situaciones para hacer indagación:** plantea preguntas sobre hechos y fenómenos naturales, interpretar situaciones y formular hipótesis.

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

- **Genera y registra datos o información:** obtener, organizar y registrar datos fiables en función de las variables, utilizando instrumentos y diversas técnicas que permitan comprobar o refutar las hipótesis.

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

- **Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación:** identificar y dar a conocer las dificultades técnicas y los conocimientos logrados para cuestionar el grado de satisfacción que la respuesta da a la pregunta de indagación. (p.120)

- **Competencia: EXPLICA EL MUNDO FÍSICO BASÁNDOSE EN CONOCIMIENTOS SOBRE LOS SERES VIVOS, MATERIA Y ENERGÍA, BIODIVERSIDAD, TIERRA Y UNIVERSO.**

Es la segunda competencia del área de ciencia y tecnología donde el estudiante es capaz de comprender conocimientos científicos relacionados a hechos o fenómenos naturales, sus causas y relaciones con otros fenómenos, construyendo representaciones del mundo natural y artificial. Esta representación del mundo le permite evaluar situaciones donde la aplicación de la ciencia y la tecnología se encuentran en debate, para construir argumentos que lo llevan a participar, deliberar y tomar decisiones en asuntos personales y públicos, mejorando su calidad de vida, así como conservar el ambiente. (MINEDU, 2016, p.125)

Según MINEDU (2016), esta competencia implica la combinación de las siguientes capacidades:

□ **Comprende y usa 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 local y global. (p.125)

○ **Competencia: DISEÑA Y CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA RESOLVER PROBLEMAS DE SU ENTORNO.**

Es la tercera competencia del área de ciencia y tecnología donde el estudiante es capaz de construir objetos, procesos o sistemas tecnológicos, basándose en conocimientos científicos, tecnológicos y de diversas prácticas locales, para dar respuesta a problemas del contexto, ligados a las necesidades sociales, poniendo en juego la creatividad y perseverancia. (MINEDU, 2016, p. 126)

De acuerdo a MINEDU (2016), en el currículo Nacional de EBR, esta competencia implica la combinación e integración de las siguientes capacidades:

- **Determina una alternativa de solución tecnológica:** al detectar un problema y proponer alternativas de solución creativas basadas en conocimientos científico, tecnológico y prácticas locales, evaluando su pertinencia para seleccionar una de ellas.
- **Diseña la alternativa de solución tecnológica:** es representar de manera gráfica o esquemática la estructura y funcionamiento de la solución tecnológica (especificaciones de diseño), usando conocimiento científico, tecnológico y prácticas locales, teniendo en cuenta los requerimientos del problema y los recursos disponibles.
- **Implementa la alternativa de solución tecnológica:** es llevar a cabo la alternativa de solución, verificando y poniendo a prueba el cumplimiento de las especificaciones de diseño y el funcionamiento de sus partes o etapas.
- **Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica:** es determinar qué tan bien la solución tecnológica logró responder a los requerimientos del problema, comunicar su funcionamiento y analizar sus posibles impactos, en el ambiente y la sociedad, tanto en su proceso de elaboración como de uso. (p. 128)

2.3 DEFINICION DE TERMINOS BÁSICOS

✓ **Aprendizaje basado en problemas (ABP).**

El ABP es una colección de problemas cuidadosamente contruidos por grupos de profesores de materias afines que se presentan a pequeños grupos de estudiantes auxiliados por un tutor. Los problemas, generalmente, consisten en una descripción en lenguaje muy sencillo y poco técnico de conjuntos de hechos o fenómenos observables que plantean un reto o una cuestión, es decir, requieren explicación. La tarea del grupo de estudiantes es discutir estos problemas y producir explicaciones tentativas para los fenómenos describiéndolos en términos fundados de procesos, principios o mecanismos relevantes, (Norman y Schmidt, 1992, citado en Vizcarro y Juárez, c.2010, p.12)

Determina al ABP como una metodología basada en problemas que es una metodología centrada en el aprendizaje, en la investigación y reflexión que siguen los alumnos para llegar a una solución ante un problema planteado por el profesor. Generalmente, dentro del proceso educativo, el docente explica una parte de la materia y, seguidamente, propone a los alumnos una actividad de aplicación de dichos contenidos, sin embargo, el ABP se plantea como medio para que los estudiantes adquieran esos conocimientos y los apliquen para solucionar un problema real o artificial, sin que el docente utilice la lección magistral u otro método para transmitir ese temario. (Mendoza, 2015, citado en Mendoza, 2017, p.43)

Barrows (1986 citado por Mendoza, 2017) menciona que

El ABP es un método de aprendizaje basado en un principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos. Según esta metodología los protagonistas del aprendizaje son los estudiantes, que asumen la responsabilidad de ser parte activa en el proceso. (p.43)

✓ **Competencia.**

La competencia es una construcción, es el resultado de una combinación pertinente de varios recursos. Una persona competente es una persona que sabe actuar de manera pertinente en un contexto particular, eligiendo y movilizand o un equipamiento doble de recursos: recursos personales (conocimientos, saber hacer, cualidades, cultura, recursos emocionales...) y recursos de redes (bancos de datos, redes documentales, redes de experiencia especializada, etc.). Saber actuar de forma pertinente supone ser capaz de realizar un conjunto de actividades según ciertos criterios deseables” (Le Boterf, 2001, p. 54).

MINEDU (2016), define a las competencias como “La facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético” (p. 29)

MINEDU (2016), menciona que

Ser competente supone comprender la situación que se debe afrontar y evaluar las posibilidades que se tiene para resolverla. Esto significa identificar los conocimientos y habilidades que uno posee o que están disponibles en el entorno, analizar las combinaciones más pertinentes a la situación y al propósito, para luego tomar decisiones; y ejecutar o poner en acción la combinación seleccionada. (p.29)

✓ **Área de ciencia y tecnología.**

MINEDU (2016), confirma que

La ciencia y la tecnología están presentes en diversos contextos de la actividad humana, y ocupan 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. Este contexto exige ciudadanos que sean capaces de cuestionarse, buscar información confiable, sistematizarla, analizarla, explicarla y tomar decisiones fundamentadas en conocimientos científicos, y considerando las implicancias sociales y ambientales. También exige ciudadanos que usen el conocimiento científico para aprender constantemente y tener una forma de comprender los fenómenos que acontecen a su alrededor

El logro del Perfil de egreso de los estudiantes de la Educación Básica requiere el desarrollo de diversas competencias. A través del enfoque de indagación y alfabetización científica y tecnológica, el área de Ciencia y Tecnología promueve y facilita que los estudiantes desarrollen las siguientes competencias:

- Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.
- Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.
- Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno. (p. 177)

✓ **Desarrollo de competencias.**

MINEDU (2016), afirma que

El desarrollo de las competencias de los estudiantes es una construcción constante, deliberada y consciente, propiciada por los docentes y las instituciones y programas educativos. Este desarrollo se da a lo largo de la vida y tiene niveles esperados en cada ciclo de la escolaridad. El desarrollo de las competencias del Currículo Nacional de la Educación Básica a lo largo de la Educación Básica permite el logro del Perfil de egreso. Estas competencias se desarrollan en forma vinculada, simultánea y sostenida durante la experiencia educativa. Estas se prolongarán y se combinarán con otras a lo largo de la vida. (p.29).

2.4 BASES EPISTÉMICAS

✓ **Aprendizaje basado en problema:**

La Investigación e Innovación Educativa (c.2010) menciona que

El ABP tiene sus primeras aplicaciones y desarrollo en la escuela de medicina en la Universidad de Case Western Reserve en los Estados Unidos, a principios de la década de 1950. La Universidad de McMaster situada en Hamilton, Ontario, Canadá introduce el PBL en 1969, también en la enseñanza de la medicina bajo el liderazgo de Howard Barrows. Mercer University, en los Estados Unidos adoptó un currículum con PBL a principios de la década de 1980 y a finales de la misma década, lo hace también la escuela de medicina de la Universidad de Harvard.

Esta metodología se desarrolló con el objetivo de mejorar la calidad de la educación médica, cambiando la orientación de un currículum que se basaba en una colección de temas y exposiciones del maestro, a uno más integrado y organizado en problemas de la vida real y donde confluyen las diferentes áreas del conocimiento que se ponen en juego para dar solución al problema. (p.2)

✓ **Competencias:**

Competencia es un término polisémico. Su visión filosófica la encontramos en los aportes de Platón, Sócrates y Aristóteles; la lingüística en Chomsky y Habermas; los psicológicos en Gardner y los pedagógicos en Vygotsky. Existen además escuelas epistemológicas, enfoques y modelos referidos a las competencias.

Existen diferentes escuelas epistemológicas sobre las competencias de las cuales se derivan los enfoques funcionalistas, el conductista y el constructivista, además de las taxonomías existentes en competencias básicas, genéricas y especializadas (Mertens, 1996; Rodríguez, 2007).

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. AMBITO

La investigación se llevó a cabo con la colaboración de los estudiantes del cuarto grado de Educación Secundaria de las sesiones “A y “B” de la Institución Educativa José Antonio Encinas, del centro poblado de Bellavista del distrito de Pachas perteneciente a la provincia de Dos de Mayo del departamento de Huánuco durante el cuarto bimestre del año lectivo 2019.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 POBLACIÓN

La población estuvo constituida por 27 estudiantes del 4to grado de educación secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas–Bellavista–Dos de Mayo–Huánuco.

3.3. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

La muestra fue no probabilística a criterio de los investigadores y estuvo constituida por 24 estudiantes del 4to grado de educación secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas–Bellavista–Dos de Mayo–Huánuco.

“Las muestras no probabilísticas, también llamadas muestras dirigidas, suponen un procedimiento de selección orientado por las características de la investigación, más que por un criterio estadístico de generalización.” (Hernandez Sampieri, c. 2014, p. 189).

Cuadro N° 2

DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR GRADO Y SEXO				
grupo	Grado	Sexo	Cantidad	TOTAL
experimental	4to A	MUJERES	5	13
		VARONES	8	
control	4to B	MUJERES	5	11
		VARONES	6	
TOTAL				24

Fuente: Nomina de matrícula 2019

Elaboración: los investigadores

3.4 NIVEL Y TIPO DE INVESTIGACION

El nivel de la investigación es explicativo, ya que la finalidad se centra en conocer la influencia de la variable independiente sobre la variable dependiente. (Hernández et al., 2006, p.108)

El tipo de investigación es aplicado por el propósito de la investigación sobre la aplicación del aprendizaje basado en problemas en las sesiones de clases para el desarrollo de las competencias del área de ciencia y tecnología además genera nuevos conocimientos

- El enfoque es cuantitativo

3.5 DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACION

3.5.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es experimental -cuasi experimental con pre y pos prueba y Grupo Control, porque “manipulan deliberadamente, al menos, una variable independiente para observar su efecto sobre una o más variables dependientes, sólo que difieren de los experimentos “puros” en el grado de seguridad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos. En los diseños cuasi experimentales, los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya están conformados antes del experimento. (Hernandez Sampieri, c. 2014, p.151)

3.5.2 ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN

El esquema es el siguiente:

GE-----O1-----X---- O2

GC-----O3-----O4

donde:

GE= Grupo experimental.

GC= Grupo de control

X = Condición experimental o estímulo.

O1 = Los resultados del pre prueba en el grupo experimental.

O2 = Los resultados de la post prueba del grupo experimental.

O3 = La medición de la pre prueba del grupo control.

O4= La medición de la pos prueba del grupo control.

3.6 DEFINICIÓN OPERATIVA DEL INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.

Para la recolección de datos se utilizó el siguiente instrumento:

□ **Registro de notas**, la misma que ha sido tomado del modelo de MINEDU.

3.7 TECNICAS DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS

Se desarrolló el trabajo estadístico, ello atreves del apoyo profesional en estadística e informática para presentar los resultados de la investigación.

3.7.1 TECNICAS DE RECOJO DE DATOS.

Para la recolección de datos se utilizó:

☆ **El Análisis de documentos.** - Esta técnica nos sirvió para el análisis de los registros de notas de los estudiantes.

3.7.2 PROCESAMIENTO Y PRESENTACION DE DATOS.

a) consistencia de la información: en función a toda la información del trabajo de campo todos validados para su procesamiento.

b) la tabulación: Para el procesamiento de los datos se utilizó Excel y todo un paquete estadístico y para la presentación de los datos se utilizó cuadros de frecuencia y gráficos de barras.

c) consistencia: Para la contratación de las hipótesis se utilizó la prueba estadística paramétrica t-student.

CAPITULO IV

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANALISIS DE INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA PREPRUEBA Y POSPRUEBA.

Para el procesamiento y análisis de resultados se ha utilizado lo siguiente:

- El programa de Excel.
- La estadística descriptiva. - para hacer la distribución de frecuencia, las mismas que se presentan en tablas de frecuencias y gráficos.
- La estadística inferencial. - para la prueba de hipótesis se ha utilizado la prueba paramétrica de t-student

4.2. Análisis descriptivo de los resultados que corresponden al desarrollo de las competencias del área de ciencia y tecnología

4.2.1 Escala de valoración de logro de las competencias del área de ciencia y tecnología.

Cuadro N° 3

ESCALA	NOTA
Inicio	0 - 10
En proceso	11 - 13
Logro previsto	14 - 17
Logro destacado	18 - 20

4.2.2 Análisis de los resultados del promedio de la pre y pos prueba de las competencias del área de Ciencia y Tecnología.

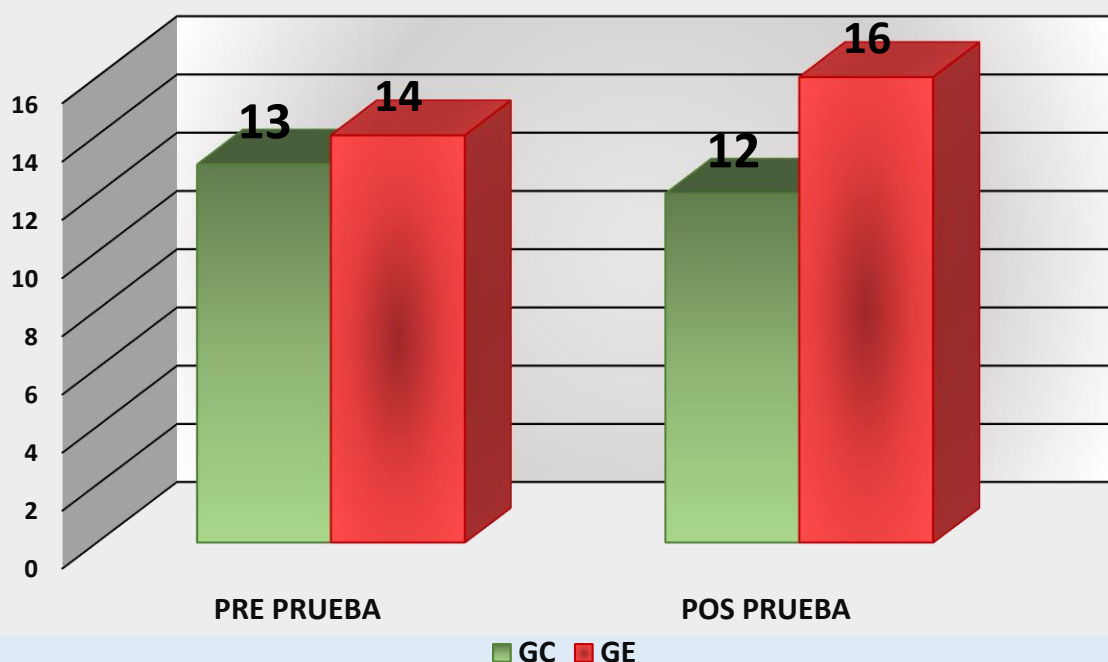
CUADRO N° 4

Análisis del pre prueba y pos prueba de las competencias del área de ciencia y tecnología de los estudiantes de 4to grado de educación secundaria de la I.E José Antonio Encinas de Bellavista.

	PRE PRUEBA	POS PRUEBA
GC	13	12
GE	14	16

GRÁFICO N° 1

LOGRO DE COMPETENCIAS EN EL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA POR LOS ESTUDIANTES DEL 4TO GRADO DE SECUNDARIA DE I.E JOSÉ ANTONIO ENCINAS



Interpretación. -

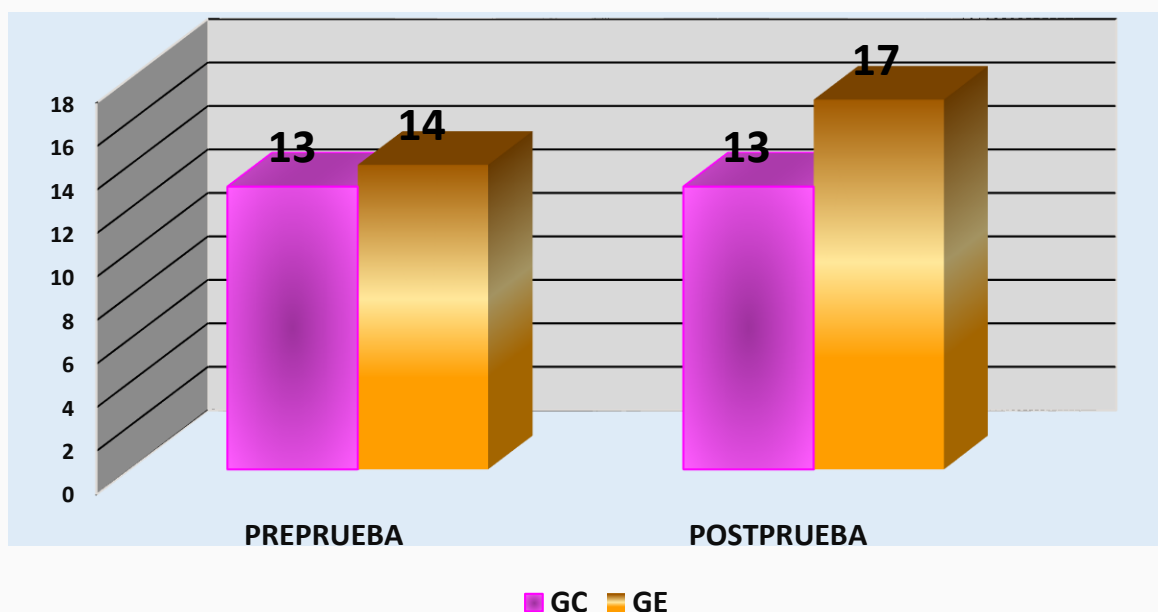
En el cuadro número 4 y gráfico número 1 sobre el logro de las competencias del área de ciencia y Tecnología de los estudiantes del 4to grado de educación secundaria, se observa que en el pre prueba el promedio general de las tres competencias en el grupo de control es de 13 que equivale cualitativamente a la escala en proceso; en el grupo experimental es de 14 equivale cualitativamente a la escala en logro previsto. En el pos prueba el promedio general en el grupo de control es de 13 que equivale cualitativamente a la escala en proceso; en el grupo experimental es de 16 equivale cualitativamente a la escala en logro previsto, esto nos permite concluir que la aplicación del aprendizaje basado en problemas influye en el desarrollo de las competencias del área de ciencia y tecnología.

4.2.3 Análisis de los resultados del promedio de la pre y pos prueba de la dimensión indaga.

CUADRO N° 5

Análisis del pre prueba y pos prueba de la dimensión indaga de los estudiantes de 4to grado de educación secundaria de la I.E José Antonio Encinas de Bellavista.		
	PRE PRUEBA	POS PRUEBA
GC	13	13
GE	14	17

GRAFICO N° 2
ANÁLISIS DEL PRE PRUEBA Y POS PRUEBA DE LA
DIMENSIÓN INDAGA DE LOS ESTUDIANTES DE 4TO GRADO
DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E JOSÉ ANTONIO
ENCINAS.



Interpretación. -

En el cuadro número 5 y grafico número 2 sobre el logro de la competencia indagada de los estudiantes del 4to grado del nivel secundario, se observa que en el pre prueba el promedio de notas en el grupo de control es de 13 que equivale cualitativamente a la escala en proceso; en el grupo experimental es de 14 equivale cualitativamente a la escala en logro previsto. En el pos prueba el promedio de notas en el grupo de control es de 13 que equivale cualitativamente a la escala en proceso; en el grupo experimental es de 17 equivale cualitativamente a la escala en logro previsto, esto nos permite concluir que la aplicación del aprendizaje basado en problemas influye en el desarrollo de la competencia indagada mediante el método científico para construir conocimientos.

4.2.4 análisis de los resultados del promedio la pre y pos prueba de la dimensión explica.

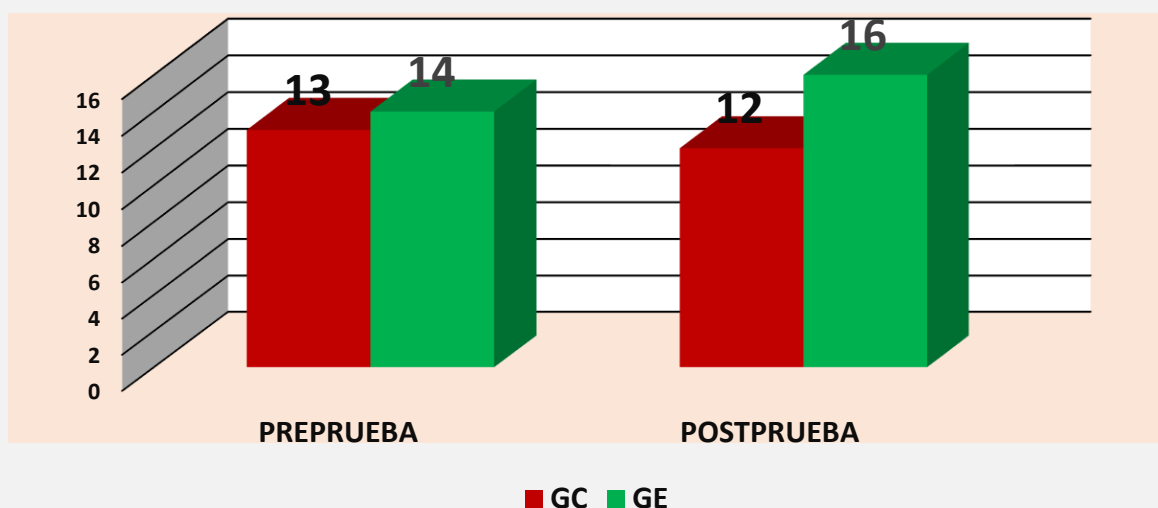
CUADRO N° 6

Análisis del pre prueba y pos prueba de la dimensión explica de los estudiantes de 4to grado de educación secundaria de la I.E José Antonio Encinas de Bellavista.

	PRE PRUEBA	POS PRUEBA
GC	13	12
GE	14	16

GRAFICO N° 3

ANÁLISIS DEL PRE PREPRUEBA Y POS PRUEBA DE LA DIMENSIÓN EXPLICA DE LOS ESTUDIANTES DE 4TO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E JOSÉ ANTONIO ENCINAS.



Interpretación. -

En el cuadro número 6 y gráfico número 3 sobre el logro de la competencia explica de los estudiantes del cuarto grado del nivel secundario, se observa que en el pre prueba el promedio de notas en el grupo de control es de 13 que equivale cualitativamente a la escala en proceso; en el grupo experimental es de 14 equivale cualitativamente a la escala en logro previsto. En el pos prueba el promedio de notas en el grupo de control es de 12 que equivale cualitativamente a la escala en proceso; en el grupo experimental es de 16 equivale cualitativamente a la escala en logro previsto, esto nos permite concluir que la aplicación del aprendizaje basado en problemas influye en el desarrollo de la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.

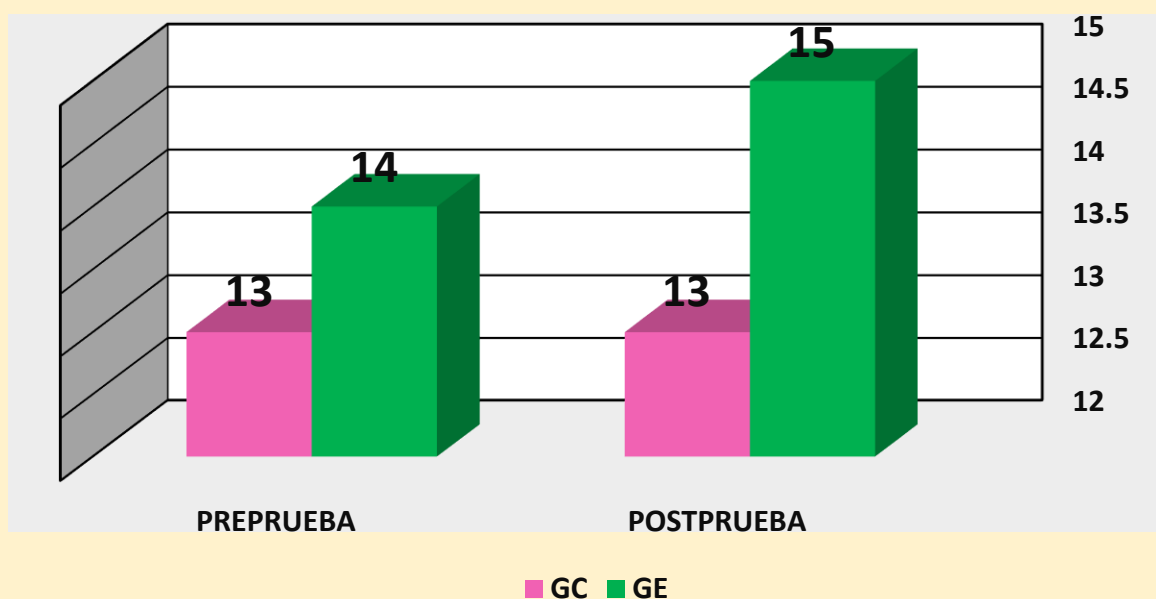
4.2.5 Análisis de los resultados del promedio de la pre y pos prueba de la dimensión diseña y construye.

CUADRO N° 7

Análisis del pre prueba y pos prueba de la dimensión diseña y construye de los estudiantes de 4to grado de educación secundaria de la I.E José Antonio Encinas de Bellavista.		
	PREPRUEBA	POSPRUEBA
GC	13	13
GE	14	15

GRÁFICO N° 4

ANÁLISIS DEL PRE PRUEBA Y POS PRUEBA DE LA DIMENSIÓN DISEÑA Y CONSTRUYE DE LOS ESTUDIANTES DE 4TO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E JOSÉ ANTONIO ENCINAS



Interpretación. -

En el cuadro número 7 y grafico número 4 sobre el logro de la competencia diseña y construye de los estudiantes del 4to grado del nivel secundario, se observa que en el pre prueba el promedio de notas en el grupo de control es de 13 que equivale cualitativamente a la escala en proceso; en el grupo experimental es de 14 equivale cualitativamente a la escala en logro previsto. En el pos prueba el promedio de notas en el grupo de control es de 13 que equivale cualitativamente a la escala en

proceso; en el grupo experimental es de 15 equivale cualitativamente a la escala en logro previsto, esto nos permite concluir que la aplicación del aprendizaje basado en problemas influye en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.

4.3 ANÁLISIS COMPARATIVOS.

4.3.1 Análisis comparativo del desarrollo de las competencias del área de ciencia y tecnología con t-student.

Prueba de hipótesis

Hipótesis general

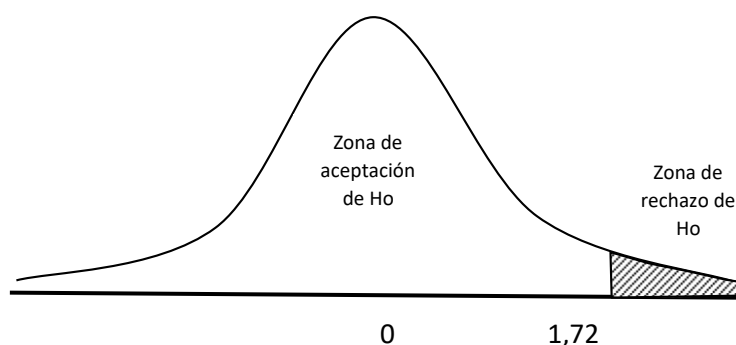
Ha: El aprendizaje basado en problemas influye significativamente en el desarrollo de las competencias del área de ciencia y tecnología en estudiantes del cuarto grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas Bellavista- Dos de Mayo-Huánuco-2019

Ho: El aprendizaje basado en problemas no influye significativamente en el desarrollo de las competencias del área de ciencia y tecnología en estudiantes del cuarto grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas Bellavista- Dos de Mayo-Huánuco-2019

CUADRO N° 8

Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales		
	<i>Posprueba_GE</i>	<i>Posprueba_GC</i>
Media	15.38	12.45
Varianza	0.76	2.87
Observaciones	13	11
Varianza agrupada	1.72	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	22	
Estadístico t	5.46	
P(T<=t) una cola	0.00	

Valor crítico de t (una cola)	1.72
-------------------------------	------



Como el valor de $t = 5,46$ es mayor a $t_c = 1.72$ se rechaza la hipótesis nula, por lo que podemos afirmar que el aprendizaje basado en problemas influye significativamente en el desarrollo de las competencias del área de ciencia y tecnología en los estudiantes del cuarto grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas-Bellavista- Dos de Mayo-Huánuco-2019

4.3.2 Análisis comparativo del desarrollo de la competencia indaga con *t* student.

Hipótesis específica 1

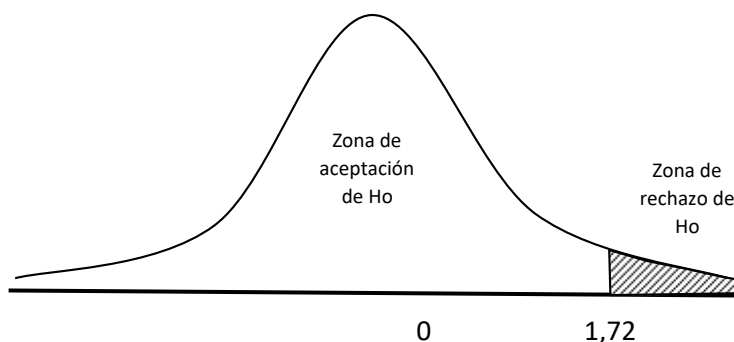
Ha: El aprendizaje basado en problemas influye significativamente en el desarrollo de la competencia indaga en el área de ciencia y tecnología.

Ho: El aprendizaje basado en problemas no influye significativamente en el desarrollo de la competencia indaga en el área de ciencia y tecnología.

CUADRO N° 9

Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales		
	<i>Posprueba_GE</i>	<i>Posprueba_GC</i>
Media	16.62	12.73
Varianza	0.42	5.02
Observaciones	13	11
Varianza agrupada	2.51	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	22	

Estadístico t	5.99
P(T<=t) una cola	0.00
Valor crítico de t (una cola)	1.72



Como el valor de $t = 5,99$ es mayor a $t_c = 1,72$ se rechaza la hipótesis nula, por lo que podemos afirmar que el aprendizaje basado en problemas influye significativamente en el desarrollo de la competencia indagadora en el área de ciencia y tecnología en los estudiantes del cuarto grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas-Bellavista- Dos de Mayo-Huánuco-2019

4.3.3 Análisis comparativo del desarrollo de la competencia explica con tstudent.

Hipótesis específica 2

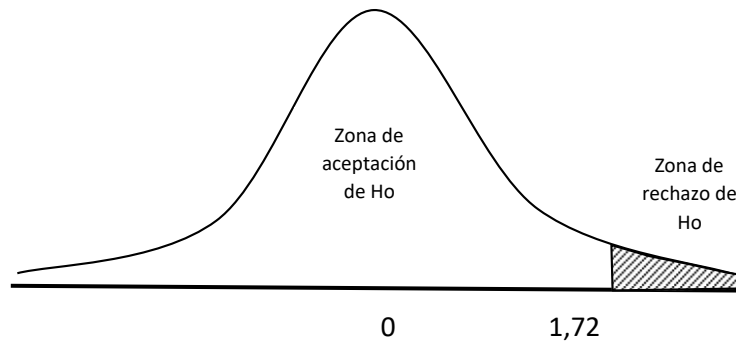
Ha: El aprendizaje basado en problemas influye significativamente en el desarrollo de la competencia explica del área de ciencia y tecnología.

Ho: El aprendizaje basado en problemas no influye significativamente en el desarrollo de la competencia explica del área de ciencia y tecnología

CUADRO N° 10

Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales		
	<i>Posprueba_GE</i>	<i>Posprueba_GC</i>
Media	15.62	12.36
Varianza	2.42	6.65
Observaciones	13	11
Varianza agrupada	4.35	
Diferencia hipotética de las medias	0	

Grados de libertad	22
Estadístico t	3.81
P(T<=t) una cola	0.00
Valor crítico de t (una cola)	1.72



Como el valor de $t = 3,81$ es mayor a $t_c = 1,72$ se rechaza la hipótesis nula, por lo que podemos afirmar que el aprendizaje basado en problemas influye significativamente en el desarrollo de la competencia explica del área de ciencia y tecnología en los estudiantes cuarto grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas-Bellavista- Dos de Mayo-Huánuco-2019

4.3.4 Análisis comparativo del desarrollo de la competencia diseña y construye con t-student.

Hipótesis específica 3

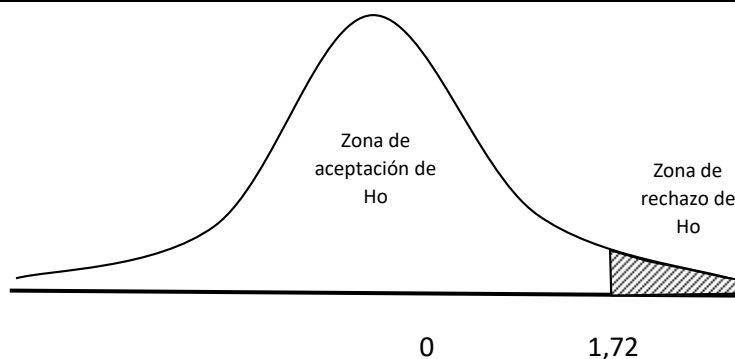
Ha: El aprendizaje basado en problemas influye significativamente en el desarrollo de la competencia diseña y construye del área de ciencia y tecnología.

Ho: El aprendizaje basado en problemas no influye significativamente en el desarrollo de la competencia diseña y construye del área de ciencia y tecnología.

CUADRO N° 11

Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales		
	<i>Posprueba_GE</i>	<i>Posprueba_GC</i>
Media	14.77	12.82
Varianza	0.69	3.36
Observaciones	13	11
Varianza agrupada	1.91	

Diferencia hipotética de las medias	0
Grados de libertad	22
Estadístico t	3.45
P(T<=t) una cola	0.00
Valor crítico de t (una cola)	1.72



Como el valor de $t = 3,45$ es mayor a $t_c = 1,72$ se rechaza la hipótesis nula, por lo que podemos afirmar que el aprendizaje basado en problemas influye significativamente en el desarrollo de la competencia diseñar y construir del área de ciencia y tecnología en los estudiantes del cuarto grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas-Bellavista- Dos de Mayo-Huánuco-2019.

CONCLUSIONES

La aplicación del aprendizaje basado en problemas influye significativamente de manera positivo por lo que es muy eficaz en el desarrollo de las competencias del área de ciencia y tecnología en los estudiantes del 4^{to} grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas-Bellavista - Dos de Mayo-Huánuco-2019. Obteniendo los resultados de la prueba de hipótesis lo siguiente ($t = 5,46$ mayor a $t_c = 1.72$). con lo que se evidencia que al utilizar el APB los estudiantes obtuvieron un promedio de 16 que se encuentra en la escala en logro previsto.

El aprendizaje basado en problemas influye significativamente de manera positivo en el desarrollo de la competencia *indaga mediante método científico para construir conocimientos* del área de ciencia y tecnología en estudiantes del 4^{to} grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas-Bellavista-Dos de Mayo-Huánuco-2019. Obteniendo los resultados de la prueba de hipótesis lo siguiente ($t = 5,99$ mayor a $t_c = 1.72$). Donde se evidencia que los estudiantes obtuvieron un promedio de 17 que se ubica en la escala logro previsto.

La aplicación del aprendizaje basado en problemas influye significativamente en el desarrollo de la competencia *explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo* del área de ciencia y tecnología en los estudiantes del 4^{to} grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas-Bellavista- Dos de Mayo-Huánuco-2019. Obteniendo los resultados de la prueba de hipótesis lo siguiente ($t = 3,81$ mayor a $t_c = 1.72$), Donde se evidencia que los estudiantes obtuvieron un promedio de 16 que se ubica en la escala logro previsto.

La aplicación del aprendizaje basado en problemas influye significativamente en el desarrollo de la competencia *diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno* del área de ciencia y tecnología en los estudiantes del 4^{to} grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas-Bellavista- Dos de Mayo-Huánuco-2019. Obteniendo los resultados de la prueba de hipótesis lo siguiente ($t = 3,45$ mayor a $t_c = 1.72$). Donde se evidencia que los estudiantes obtuvieron un promedio de 15 que se ubica en la escala logro previsto.

SUGERENCIAS

Se sugiere a las docentes de Biología, Química y Ciencia Tecnología de la región Huánuco, aplicar la estrategia didáctica Aprendizaje Basado en Problemas para desarrollar las competencias del área de Ciencia y Tecnología

A la Dirección Regional de Educación (DRE), a la UGEL Dos de Mayo realizar capacitaciones sobre la estrategia didáctica Aprendizaje Basado en Problemas, afín de mejorar los logros de aprendizaje en los estudiantes del Educación Básica Regular.

A los docentes de las Instituciones Educativas utilizar la aplicación del aprendizaje basado en problemas, ya que se puede usar en todas las áreas y contenidos temáticos planteando problemas reales y retadoras; pues donde hay un problema estará un estudiante buscando una solución o posible respuesta

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

✓ TESIS

Fernández Batanero, J (2017), *Aplicación de un aprendizaje basado en problemas en estudiantes universitarios de ingeniería del riego y de la construcción*. [Tesis Doctoral Inédita, La facultad de ciencias de la educación de la universidad de Sevilla]. Repositorio de Investigación Universidad de Sevilla. <https://idus.us.es/handle/11441/64309>

Chalparizan M, Narváez Meneses, Zambrano J. (2018), *Aprendizaje basado en problemas (ABP) como didáctica alternativa para mejorar la competencia propositiva en el área de Biología en estudiantes de grado once del Colegio Nuestra Señora del Carmen*. [Tesis de Maestría, Universidad de Manizales, San Juan de Pasto]. Maestría en Educación desde la diversidad
https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/3543/Narvaez_Luz_Angelica_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Campana Concha, A. (2016), *Aprendizaje basado en problemas y las competencias didácticas de los docentes - Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo - Ecuador, 2016*. [Tesis doctoral en Educación, Universidad Nacional Mayor de San Marcos] Repositorio de Tesis - UNMSM.
<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/6476?show=full>

Torrejón Morí, P (2017), *Efecto de la estrategia del aprendizaje basado en problemas en el logro de competencias de los estudiantes de la asignatura realidad nacional y desarrollo regional amazónico de la facultad de ingeniería química de la universidad nacional de la Amazonía peruana, Iquitos, 2016*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional De La Amazonia Peruana]. Repo Abreviatura
https://www.lareferencia.info/vufind/Record/PE_365a7fbf1d1249d3a28a004c0a61cbf7

- Mgtr. Rodriguez Saenz, N (2017) *Aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento crítico y el rendimiento académico en Formación Ciudadana y Cívica*, 2016. [Tesis Doctoral, Escuela de Posgrado Universidad Cesar Vallejo] Rodriguez_SNE.pdf
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/5338/Rodriguez_SNE.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bach. Tucto Santamaria, S (2018) *calidad docente y estrategias de aprendizaje en estudiantes de la facultad de ciencias de la educación de la Universidad nacional Hermilio Valdizán, Huánuco – 2016*. [Tesis de Maestria. Universidad De Huánuco Escuela de Post Grado Maestría en Ciencias de la Educación] Repositorio UDH
<http://repositorio.udh.edu.pe/handle/123456789/889;jsessionid=C9B829C75B27D247FC4DE883538CA9E7>
- Berrios A. Coz. M y Ocaña. M (2018) *El método ABP y su influencia en el aprendizaje del área de ciencia y tecnología en los estudiantes del cuarto grado de primaria de la I.E N°32896 “Alejandro Sánchez Arteaga” en la universidad nacional Hermilio Valdizán - Huánuco – 2018*. [Tesis para optar grado de Licenciado en Educación, Universidad Nacional Hermilio Valdizán] Repositorio UNHEVAL
- Mendoza Arenas, R (2017) *La aplicación del método de aprendizaje basado en problemas (ABP) en el desarrollo de competencias del área curricular de matemática del VI ciclo de educación secundaria de la Institución Educativa N° 20955-14 Sagrado Corazón de Jesús distrito de San Antonio, UGEL 15 de Huarochirí, 2017*. [tesis para optar grado de maestro, Universidad Nacional Enrique Guzmán Y Valle] Repositorio universidad Enrique Guzmán Y Valle
<https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1406/TM%20CE-Em%203169%20M1%20-%20Mendoza%20Arenas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

✓ **LIBROS**

Ministerio De Educación. (2015). *Rutas del aprendizaje*. Editorial Biblioteca Nacional del Perú.

Ministerio De Educación. (2016), *Currículo Nacional de Educación Básica Regular*. Ediciones el Peruano.
<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculonacional-de-la-educacion-basica.pdf>

Ministerio De Educación. (2016). *Programación Curricular Nivel Secundaria*.
<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacionsecundaria.pdf>

Hernandez Sampieri R. (2010) *metodología de la investigación*. Editorial Mc Graw Hill.

https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf

Avila Acosta, R. B (1992) *introducción a la metodología de la investigación la tesis profesional*. Estudios de ediciones RA. Lima Perú

Escribano González A. y Del Valle Lopez Á. (2015) *El aprendizaje Basado en Problemas – ABP*.

✓ **WEBGRAFÍAS**

-Dirección Regional de Educación Huánuco. (2019) disponible en:

<http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2019/06/DRE-Hu%C3%A1nuco-2019.pdf>

-Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo (s.f), *El aprendizaje Basado en Problemas como técnica didáctica*. Las Estrategias Y Técnicas Didácticas en el rediseño. <http://sitios.itesm.mx/va/dide/documentos/inf-doc/abp.pdf>

-Servicio De Innovación Educativa (UPM, 2008) *Aprendizaje Basado en Problemas, guías rápidas sobre nuevas metodologías. Universidad Politécnica de Madrid.*

Repositorio UDG Virtual. Disponible en:

http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/550/3/Aprendizaje_basado_en_problemas.pdf

- Vizcarro C. y Juárez E. (c.2010) *La metodología del Aprendizaje Basado en Problemas; ¿Qué es y cómo funciona el aprendizaje basado en problemas?*

Disponible en pdf en : http://www.ub.edu/dikasteia/LIBRO_MURCIA.pdf

✓ ARTÍCULOS

-Investigación e innovación educativa (2010), *Historia del Aprendizaje Basado en Problemas.* Tecnológico de Monterrey. centro virtual de técnicas didácticas.

http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/abp/historia.htm

ANEXOS

ANEXO 1

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	DISEÑO	MUESTRA	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PRESENTACIÓN DE DATOS
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE	Aprendizaje Basado en Problemas	EL NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN: Experimental EL TIPO DE INVESTIGACIÓN: es aplicada EL DISEÑO de INVESTIGACION: Es experimental-cuasi experimental con pre y pos prueba y grupo control, con esquema GE-----O1-----X---- O2 GC-----O3-----O4 donde: GE= Grupo experimental. GC= Grupo de control X = Condición experimental o estímulo. O1 = Los resultados del pre prueba en el grupo experimental.	La muestra será no probabilística a criterio del investigador y esta conformada por 24 estudiantes del cuarto grado de Educación Secundaria a de las secciones A y B de la Institución Educativa José Antonio Encinas de Bellavista.	Registro de notas	Presentación en graficas de barras
¿Cómo influye el Aprendizaje Basado en Problemas en el desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en estudiantes del 4to grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas-Bellavista - Dos de Mayo-Huánuco-2019	Comprobar la influencia del Aprendizaje Basado en Problemas en el desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en estudiantes del 4to grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas Bellavista- Dos de MayoHuánuco-2019	El Aprendizaje Basado en Problemas influye significativamente en el desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en estudiantes del 4to grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa José Antonio Encinas Bellavista- Dos de Mayo-Huánuco-2019	El Aprendizaje Basado en Problemas					
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICOS	VARIABLE DEPENDIENTE					
PE1: ¿Cómo influye el	OE1: Demostrar la influencia del	HE1: El Aprendizaje	El desarrollo de las				Sesiones de aprendizaje	

<p>Aprendizaje Basado en Problemas en el desarrollo de la competencia indaga del área de Ciencia y Tecnología?</p>	<p>Aprendizaje Basado en Problemas en el desarrollo de la competencia indaga del área de Ciencia y Tecnología.</p>	<p>Basado en Problemas influye significativamente en el desarrollo de la competencia indaga en el área de Ciencia y Tecnología</p>	<p>competencias del área de Ciencia y Tecnología</p>	<p>Indaga mediante método científico para construir conocimientos</p>	<p>O2 = Los resultados de la post prueba del grupo experimental. O3 = La medición de la pre prueba del grupo control. O4= La medición de la pos prueba del grupo control.</p>				
<p>PE₂ ¿Cómo influye el Aprendizaje Basado en el desarrollo de la competencia explica del área de Ciencia y Tecnología?</p>	<p>OE₂ Demostrar la influencia del Aprendizaje Basado en Problemas en el desarrollo de la competencia explica en el área de Ciencia y Tecnología.</p>	<p>HE₂ El Aprendizaje Basado en Problemas influye significativamente en el desarrollo de la competencia explica del área de Ciencia y Tecnología</p>	<p>VARIABLE INTERVINIENTE</p>	<p>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo</p>					
<p>PE₃ ¿Cómo influye el Aprendizaje Basado en Problemas en el desarrollo de la competencia diseña y construye del área de Ciencia y Tecnología?</p>	<p>OE₃ Determinar la influencia del Aprendizaje Basado en Problemas en el desarrollo de la competencia diseña y construye en el área de Ciencia y Tecnología</p>	<p>HE₃ El Aprendizaje Basado en Problemas influye significativamente en el desarrollo de la competencia diseña y construye del área de Ciencia y Tecnología.</p>	<p>Edad, sexo (masculino femenino), condición socioeconómica y cultural.</p>	<p>Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno</p>					

REGISTRO DE EVALUACIÓN

II.EE.: JOSE ANTONIO ENCINAS

DRE: HUANUCO

UGEL: DOS DE MAYO

REGION: HUANUCO

PROVINCIA: DOS DE MAYO

DOCENTE: RONALD HENRY LOARTE VARGAS

ÁREA: CIENCIA Y TECNOLOGIA

GRADO Y SECCIÓN: CUARTO "A"

BIMESTRE: TERCERO

AÑO LECTIVO: 2019

PERIODO: 3ER BIMESTRE

N° DE ORDEN		TERCER BIMESTRE																											
		COMPETENCIAS A EVALUARSE					Indaga mediante metodos científicos para construir sus conocimientos.					Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.					Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno					Se desenvuelve en entornos virtuales generados por la TIC					Gestiona su aprendizaje de manera autónoma		
NOMBRES Y APELLIDOS		Problematiza situaciones para	Diseña Estrategias para	Genera y registra datos e	Analiza datos e información	Evalúa y comunica el proceso y	PROMEDIO DE LA COMPETENCIA	Comprende y usa conocimientos	Evalúa las implicancias del			PROMEDIO DE LA COMPETENCIA	Determina una alternativa de	Diseña la alternativa de	Implementa la alternativa de	Evalúa y comunica el	PROMEDIO DE LA COMPETENCIA	PROMEDIO DEL BIMESTRE	personaliza entornos	Gestiona información de	Interactúa en entornos	Crea objetos virtuales en	PROMEDIO DE LA COMPETENCIA	Define metas de aprendizaje	Organiza acciones	Monitorea y ajusta su	PROMEDIO DE LA COMPETENCIA		
01	AMADO BUSTILLOS, Eli Victor	12				11	11,5	12	12			12	12	11			12	12					13		12	12		12	
02	BUSTILLOS MALLQUI, Nelsvin Antony	12				12	12	12	11			12	12	12			12	12					13		12	12		12	
03	CHAVEZ BERROSPÍ, Jaidi Lizet	10				10	10	10	10			10	10	10			10	10					10		10	10		10	
04	ESPINOZA CHAVEZ, Yaneith Lizbeth	17				16	16,5	17	17			17	17	17			17	17					17		17	17		17	
05	ESPINOZA ISIDRO, Rider Lugo	14				14	14	14	14			14	14	14			14	14					15		15	15		15	
06	ESTACIO ESTACIO, Miguel Angel	15				14	14,5	15	15			15	15	14			15	15					15		15	15		15	
07	GUZMAN AYALA, Blanca Diosma	0				0	0	0	0			0	0	0			0	0					0		0	0		0	
08	LEANDRO MEJIA, Saul	16				16	16	16	16			16	16	16			16	16					16		16	16		16	
9	MALLQUI GOMEZ, David Angel	15				15	15	15	15			15	15	15			15	15					15		15	15		15	
10	MALLQUI PORTA, Luz Yeraldí	15				15	15	15	15			15	15	15			15	15					15		15	15		15	
11	MEJIA GONZALES, Nelson Clinton	13				12	12,5	13	13			13	13	12			13	13					13		13	13		13	
12	MORALES GOMEZ, Nemias William	15				15	15	15	14			15	15	15			15	15					15		15	15		15	
13	MORALES MOYA, Jariza Maryorit	14				14	14	14	14			14	14	14			14	14					14		14	14		14	
14	MORALES ROJAS, Primitiva	15				15	15	15	15			15	15	15			15	15					15		15	15		15	


 DIRECTORA DE LA I.E. J.A.E.


 DOCENTE DE CyT

15
16
17
18
19
20

REGISTRO DE EVALUACIÓN Y ASISTENCIA

II.EE.: JOSÉ ANTONIO ENCINAS

ÁREA: CIENCIA Y TECNOLOGIA

DRE: HUÁNUCO

UGEL: DOS DE MAYO

GRADO Y SECCIÓN: CUARTO "A"

REGION: HUÁNUCO

PROVINCIA: DOS DE MAYO

BIMESTRE: CUARTO

DOCENTE: RONALD HENRY LOARTE VARGAS

AÑO LECTIVO: 2019

PERIODO: 4 BIMESTRE

PRÁCTICANTE: CASTRO PONCE, ERIKA

CUARTO BIMESTRE																											
N° DE ORDEN	COMPETENCIAS A EVALUARSE					Indaga mediante metodos científicos para construir sus conocimientos.					Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.				Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno				Se desenvuelve en entornos virtuales generados por la TIC		Gestiona su aprendizaje de manera autónoma						
	NOMBRES Y APELLIDOS	Problematiza situaciones para	Diseña Estrategias para	Genera y registra datos e	Analiza datos e informacion	Evalúa y comunica el	PROMEDIO DE LA COMPETENCIA	Comprende y usa conocimientos	Evalúa las implicancias del			PROMEDIO DE LA COMPETENCIA	Determina una alternativa de	Diseña la alternativa de	Implementa la alternativa de	Evalúa y comunica el	PROMEDIO DE LA COMPETENCIA	PROMEDIO DEL BIMESTRE	personaliza entornos	Gestiona información de el	Interactúa en entornos	Crea objetos virtuales en	PROMEDIO DE LA COMPETENCIA	Define metas de aprendizaje	Organiza acciones	Monitorea y ajusta su	PROMEDIO DE LA COMPETENCIA
01	AMADO BUSTILLOS, Eli Victor	17	15	16	16	15	15.8	13	13			13	12	13	13	16	14	14					####	13	16	14	14
02	BUSTILLOS MALLQUI, Nelsvin Antony	18	16	17	16	16	17	15	15			15	12	13	14	16	14	15					####	13	16	14	14
03	CHAVEZ BERROSPI, Jaidi Lizet	19	16	17	18	17	17.4	16	16			16	14	15	17	15	15	16					####	15	16	15	15
04	ESPINOZA CHAVEZ, Yanelh Lizbeth	18	17	16	17	17	17	16	16			16	15	15	17	16	16	16					####	15	16	14	15
05	ESPINOZA ISIDRO, Rider Lugo	16	15	17	15	15	16	12	13			13	14	13	14	13	14	14					####	13	12	11	12
06	ESTACIO ESTACIO, Miguel Angel	18	16	16	17	16	17	15	17			16	14	14	14	13	14	15					####	14	12	16	14
07	LEANDRO MEJIA, Saul	15	17	16	15	18	16	14	16			15	14	14	14	13	14	15					####	14	12	15	14
8	MALLQUI GOMEZ, David Angel	17	16	16	17	16	16	15	17			16	14	14	14	13	14	15					####	14	12	16	14
9	MALLQUI PORTA, Luz Yeraki	15	14	16	16	19	16	18	19			19	16	15	12	16	15	16					####	15	16	19	17
10	MEJIA GONZALES, Nelson Clinton	18	16	17	16	16	17	14	16			15	12	14	17	15	15	15					####	12	15	15	14
11	MORALES GOMEZ, Nemias William	18	17	18	17	18	18	16	18			17	15	15	17	15	16	17					####	15	15	17	16
12	MORALES MOYA, Jariza Maryori	15	17	16	18	17	17	16	16			16	15	15	17	16	16	16					####	14	16	15	15
13	MORALES ROJAS, Primitiva	16	16	17	16	16	16	15	16			16	15	14	17	15	15	16					####	13	15	15	14


CASTRO PONCE, Erika


DIRECTORA DE LA I.E.J.A.E


DOCENTE DE C.Y.T

REGISTRO DE EVALUACIÓN

II.EE.: JOSE ANTONIO ENCINAS

DRE: HUANUCO

UGEL: DOS DE MAYO

REGION: HUANUCO

PROVINCIA: DOS DE MAYO

DOCENTE: RONALD HENRY LOARTE VARGAS

ÁREA: CIENCIA Y TECNOLOGÍA

GRADO Y SECCIÓN: CUARTO "B"

BIMESTRE: TERCERO

AÑO LECTIVO: 2019

PERIODO: 3ER BIMESTRE

TERCER BIMESTRE																									
N° DE ORDEN	COMPETENCIAS A EVALUARSE	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.					Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.				Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno				Se desenvuelve en entornos virtuales generados por la TIC		Gestiona su aprendizaje de manera autónoma								
	NOMBRES Y APELLIDOS	Problematiza situaciones para	Diseña Estrategias para	Genera y registra datos e	Analiza datos e información	Evalúa y comunica el	PROMEDIO DE LA COMPETENCIA	Comprende y usa conocimientos	Evalúa las implicancias del	PROMEDIO DE LA COMPETENCIA	Determina una alternativa de	Diseña la alternativa de	Implementa la alternativa de	Evalúa y comunica el	PROMEDIO DE LA COMPETENCIA	PROMEDIO DEL BIMESTRE	personaliza entornos	Gestiona información del	Interactúa en entornos	Crea objetos virtuales en	PROMEDIO DE LA COMPETENCIA	Define metas de aprendizaje	Organiza acciones	Monitorea y ajusta su	PROMEDIO DE LA COMPETENCIA
01	AMADO BUSTILLOS, Casely	14				14	14	13		14	14	13		14	14		15		15	15		15	15	15	15
02	BERROSPI GOMEZ, Leles	13				13	13	13		13	13	13		13	13		14		14	14		14	14	14	14
03	BERROSPI GOMEZ, Precila	13				13	13	13		13	13	13		13	13		13		13	13		13	13	13	13
04	DOMINGUEZ BUSTILLOS, Luz Clarita	13				12	13	13	12		13	13	13		13	13		13		13	13		13	13	13
05	ESTACIO CHAVEZ, Clara Normita	15				15	15	15		15	15	15		15	15		15		15	15		15	15	15	15
06	GONZALES PEREZ, Beatriz	0				0	0	0		0	0	0		0	0		0		0	0		0	0	0	0
07	GONZALES PEREZ, Jhunior	0				0	0	0		0	0	0		0	0		0		0	0		0	0	0	0
08	MORALES TRUJILLO, Ronaldo Darwin	11				11	11	11		11	11	11		11	11		11		11	11		11	11	11	11
09	MURGA AYALA, Jim Antoni	12				12	12	12		12	12	12		12	12		12		12	12		12	12	12	12
10	PATRICIO BUSTILLOS, Ronaldo	13				13	13	13		13	13	13		13	13		13		13	13		13	13	13	13
11	SANCHEZ PEÑA, Juana	13				13	13	13		13	13	13		13	13		13		13	13		13	13	13	13
12	SILVA GONZALES, Eutropia	11				11	11	11		11	11	11		11	11		11		11	11		11	11	11	11
13	VILCA SOBRADO, Sesto Benito	15				15	15	15		15	15	15		15	15		15		15	15		15	15	15	15
14																									
15																									
16																									
17																									
18																									
19																									
20																									


DIRECTORA DE LA I.E.J.A.E


DOCENTE DE C.V.T

REGISTRO DE EVALUACIÓN Y ASISTENCIA

II.EE.: JOSE ANTONIO ENCINAS

DRE: HUÁNUCO

UGEL: DOS DE MAYO

REGION: HUÁNUCO

PROVINCIA: DOS DE MAYO

DOCENTE: RONALD HENRY LOARTE VARGAS

PRÁCTICANTE: CASTRO PONCE, ERIKA

ÁREA: CIENCIA Y TECNOLOGÍA

GRADO Y SECCIÓN: CUARTO "B"

BIMESTRE: CUARTO

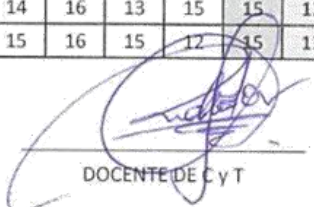
AÑO LECTIVO: 2019

PERIODO: CUARTO BIMESTRE

CUARTO BIMESTRE																												
N° DE ORDEN	COMPETENCIAS A EVALUARSE						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				Se desenvuelve en entornos virtuales generados por la TIC		Gestiona su aprendizaje de manera autónoma											
	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.						PROMEDIO DE LA COMPETENCIA	Comprende y usa conocimientos	Evalúa las implicancias del			PROMEDIO DE LA COMPETENCIA	Determina una alternativa de	Diseña la alternativa de solución	Implementa la alternativa de	Evalúa y comunica el funcionamiento y	PROMEDIO DE LA COMPETENCIA	PROMEDIO DEL BIMESTRE	personaliza entornos virtuales	Gestiona información del	interactúa en entornos virtuales	Crea objetos virtuales en	PROMEDIO DE LA COMPETENCIA	Define metas de aprendizaje	Organiza acciones estratégicas para	Monitorea y ajusta su desempeño	PROMEDIO DE LA COMPETENCIA	
NOMBRES Y APELLIDOS						Problematiza situaciones para																						Diseña Estrategias para hacer
01	AMADO BUSTILLOS, Casely						17	15	14	18	14	16	17	18			18	12	18	12	15	14	16	####	18	18	16	17
02	BERROSPI GOMEZ, Leles						14	13	12	14	14	13	9	11			10	7	13	14	12	12	12	####	14	13	14	14
03	BERROSPI GOMEZ, Precila						15	10	11	11	13	12	11	11			11	14	8	13	8	11	11	####	11	13	13	12
04	DOMINGUEZ BUSTILLOS, Luz Clarita						10	8	11	12	10	10	10	11			11	10	16	10	8	11	11	####	11	16	11	13
05	ESTACIO CHAVEZ, Clara Normita						20	20	16	16	12	17	15	16			16	14	16	12	12	14	15	####	16	16	18	17
06	GONZALES PEREZ, Beatriz											####					####						####	####				####
07	GONZALES PEREZ, Jhonor											####					####						####	####				####
08	MORALES TRUJILLO, Ronaldo Darwin						18	15	14	14	9	14	9	14			12	9	13	10	8	10	12	####	14	13	11	13
09	MURGA AYALA, Jim Antoni						5	11	12	11	12	10	10	11			11	13	8	12	15	12	11	####	11	11	12	11
10	PATRICIO BUSTILLOS, Ronaldo						9	13	12	13	16	13	10	13			12	11	18	16	15	15	13	####	13	18	16	16
11	SANCHEZ PEÑA, Juana						12	8	10	11	13	11	8	11			10	12	8	13	15	12	11	####	12	11	13	12
12	SILVA GONZALES, Eutropia						11	9	12	13	13	12	8	13			11	14	16	13	15	15	12	####	13	16	13	14
13	VILCA SOBRADO, Sesto Benito						18	6	14	12	11	12	11	16			14	15	16	15	12	15	13	####	12	15	14	14


CASTRO PONCE, Erika


DIRECTORA DE LA I.E. J.A.E


DOCENTE DE C y T

ANEXO 2

MATRIZ DE CONTENIDOS TEMATICOS Y ESPECIFICACIONES

SESIONES	CONTENIDO TEMÁTICO	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	PRODUCTOS IMPORTANTES
1	Función de reproducción	Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo • Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico. 	- Explica, en base a fuentes con respaldo científico, la importancia de la reproducción y las modalidades de reproducción, aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas.	<ul style="list-style-type: none"> - Observa y describe las diferencias y similitudes de la reproducción - Indagan en el texto - Elabora un organizador - Sustentan su organizador
2	Conociendo la reproducción asexual y sexual de las plantas, con tolerancia	Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo • Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico . 	- Explica, en base a fuentes con respaldo científico, las modalidades e importancia de la reproducción de las plantas aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas.	<ul style="list-style-type: none"> - plantean su hipótesis - indagan sobre el problema -elaboran organizadores visuales - exponen sus organizadores
3	Gametogénesis y fecundación en los animales	Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo.	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente - Evalúa las implicancias del saber y que hacer y el quehacer científico y tecnológico 	Fundamenta, en base a fuentes con respaldo científico, la formación de los gametos y la fecundación de los animales aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas.	<ul style="list-style-type: none"> - visualizan y analizan videos - Lectura del texto - realizan organizadores visuales

					- exposición en un organizador visual
4	Conociendo el desarrollo embrionario en los animales	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	-Problematiza situaciones para hacer indagación.	- Formula el problema a través de preguntas sobre el objeto hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables. - Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas. - Propone y fundamenta estrategias para observar, manipular y medir las variables y comprobar la hipótesis - Explica, en base a fuentes con respaldo científico, desarrollo embrionario en los animales. aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas.	-visualizan y analizan un video - indagan en la ficha informativa y el texto -Elaboración de organizadores visuales para la exposición de sus indagaciones. - responden preguntas
			-Diseña estrategias para hacer indagación.		
			-Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.		
		Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo.	-Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta Científicamente -Evalúa las implicancias del saber y que hacer y el quehacer científico y tecnológico		
6	La reproducción de los animales invertebrados y vertebrados	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	-Problematiza situaciones para hacer indagación.	-Formula el problema a través de preguntas sobre el objeto hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables. -Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas. - Propone y fundamenta estrategias para	Se organizan en equipos de trabajo y en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución, explica que los animales se reproducen de dista manera en
			-Diseña estrategias para hacer indagación.		
			-Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.		
		Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos;	-Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta Científicamente		

		<i>materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo.</i>	<i>-Evalúa las implicancias del saber y que hacer y el quehacer científico y tecnológico</i>	<i>observar, manipular y medir las variables y comprobar la hipótesis - Obtiene, organiza y representa diversas formas datos cualitativo/ cuantitativos</i>	<i>organizadores visuales y comunican sus conclusiones</i>
--	--	---	--	---	--

				<i>fiables a partir de la manipulación y observación sistemática de las variables.</i>	
6	<i>Conociendo la reproducción humana, con responsabilidad</i>	<i>Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.</i>	<i>-Problematiza situaciones para hacer indagación. -Diseña estrategias para hacer indagación. -Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.</i>	<i>-Formula el problema a través de preguntas sobre el objeto hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables. - Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas. - Explica el fundamento, procedimiento, producto de la indagación y sustenta sus conclusiones utilizando conocimiento científico.</i>	<i>Se organizan en equipos de trabajo y en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución y comunican sus conclusiones responde preguntas.</i>
		<i>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo.</i>	<i>-Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta Científicamente -Evalúa las implicancias del saber y que hacer y el quehacer científico y tecnológico</i>		
7	<i>La producción de espermatozoides: la espermatogénesis</i>	<i>Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.</i>	<i>-Problematiza situaciones para hacer indagación. -Diseña estrategias para hacer indagación. -Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.</i>	<i>-Formula el problema a través de preguntas sobre el objeto hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables. -Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas. - Propone y fundamenta estrategias para</i>	<i>Se organizan en equipos de trabajo y en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución y comunican sus conclusiones responden interrogantes y</i>
		<i>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos;</i>	<i>-Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta Científicamente</i>		

		<i>materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo.</i>	<i>-Evalúa las implicancias del saber y que hacer y el quehacer científico y tecnológico</i>	<i>observar, manipular y medir las variables y comprobar la hipótesis -Explica relaciones de causalidad y correlación entre las variables a partir de los datos obtenidos.</i>	<i>debaten en base a sus respuestas.</i>
--	--	---	--	--	--

8	<i>La producción de óvulos: la ovogénesis</i>	<i>Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.</i>	<i>-Problematiza situaciones para hacer indagación. -Diseña estrategias para hacer indagación. -Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.</i>	<i>-Formula el problema a través de preguntas sobre el objeto hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables. - Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas. - Propone y fundamenta estrategias para observar, manipular y medir las variables y comprobar la hipótesis - Fundamente, en base a una fuente con respaldo científico, el panorama y las fases del ciclo menstrual</i>	<i>Se organizan en equipos de trabajo y en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución y comunican sus conclusiones en organizadores visuales</i>
		<i>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo.</i>	<i>-Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta Científicamente -Evalúa las implicancias del saber y que hacer y el quehacer científico y tecnológico</i>		
9	<i>El ciclo menstrual</i>	<i>Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.</i>	<i>-Problematiza situaciones para hacer indagación. -Diseña estrategias para hacer indagación. -Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.</i>	<i>-Formula el problema a través de preguntas sobre el objeto hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables. - Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas. - Propone y fundamenta estrategias para observar, manipular y</i>	<i>Se organizan en equipos de trabajo y en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución y comunican sus conclusiones en organizadores visuales</i>
		<i>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos;</i>	<i>-Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta Científicamente</i>		

		<i>materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo.</i>	<i>-Evalúa las implicancias del saber y que hacer y el quehacer científico y tecnológico</i>	<i>medir las variables y comprobar la hipótesis - Fundamente, en base a una fuente con respaldo científico, el panorama y las fases del ciclo menstrual.</i>	
	<i>La fecundación</i>	<i>Indaga mediante métodos científicos</i>	<i>-Problematiza situaciones para hacer indagación.</i>	<i>- Fundamenta el problema tecnológico, identifica sus causas, así como sus</i>	<i>-observación y análisis de videos</i>

10	<i>y el desarrollo embrionario</i>	<i>para construir sus conocimientos.</i>	<i>-Diseña estrategias para hacer indagación.</i>	<i>alternativas de solución en base a conocimientos científicos o practicas locales, los requerimientos que debe cumplir y los recursos disponibles para construirlo. - Fundamenta el problema tecnológico, identifica sus causas, así como sus alternativas de solución en base a conocimientos científicos o practicas locales, los requerimientos que debe cumplir y los recursos disponibles para construirlo.</i>	<i>-Se organizan en equipos de trabajo y en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución y comunican sus conclusiones en organizadores visuales -Desarrollan una práctica dirigida</i>
		<i>Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno</i>	<i>-Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.</i>		
			<i>Determina una alternativa de solución tecnológica.</i>		
			<i>Diseña la alternativa de solución tecnológica.</i>		
11	<i>Métodos de prevención del embarazo</i>	<i>Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.</i>	<i>-Problematiza situaciones para hacer indagación.</i>	<i>- Formula el problema a través de preguntas sobre el objeto hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables. - Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas.</i>	<i>- Se organizan en equipos de trabajo y en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución o hipótesis, realizan un cuadro de información y comunican sus</i>
			<i>-Diseña estrategias para hacer indagación.</i>		
			<i>-Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.</i>		
		<i>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos,</i>	<i>Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.</i>		

		<i>materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.</i>	<i>Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.</i>	<i>- Propone y fundamenta estrategias para observar, manipular y medir las variables y comprobar la hipótesis</i>	<i>conclusiones debatiendo.</i>
	<i>La esterilidad. Técnicas de</i>	<i>Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.</i>	<i>-Problematiza situaciones para hacer indagación. -Diseña estrategias para hacer indagación.</i>	<i>-Formula el problema a través de preguntas sobre el objeto hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables.</i>	<i>-observan y analizan un video -Se organizan en equipos de trabajo y</i>
<i>12</i>	<i>reproducción asistida</i>	<i>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.</i>	<i>-Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación. Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo. Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.</i>	<i>-Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas. - Propone y fundamenta estrategias para observar, manipular y medir las variables y comprobar la hipótesis -Fundamenta su posición ética empleando evidencias científicas frente a la esterilidad y la reproducción asistida.</i>	<i>en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución y comunican sus conclusiones en organizadores visuales</i>

INSTITUCIÓN EDUCATIVA "JOSÉ ANTONIO ENCINAS"

7^{MA} UNIDAD DE APRENDIZAJE - 2019

I. DATOS GENERALES:

1. Centro Educativo: I.E. "JOSÉ ANTONIO ENCINAS"	UGEL: Dos De Mayo
2. Directora: ZEVALLOS VILLANUEVA, Nila	Provincia: Dos De Mayo
3. Grado de Estudios: Cuarto	Sección: A – B
4. Área Curricular : Ciencia y Tecnología	Duración: 21 octubre -22 noviembre
5. N.º de Horas Semanal: 6	Total de Semanas: 4 Total de Horas: 24
6. Docente del Área : Castro Ponce, Erika	

II. TÍTULO DE LA UNIDAD

"Conocemos las funciones vitales de los seres vivos"

III. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

Los estudiantes del cuarto grado de secundaria de la I. E. José Antonio Encinas del poblado de Bellavista, sienten preocupación por el alarmante incremento de los embarazos en los adolescentes en nuestro país. El riesgo de morir durante el parto o el embarazo para una adolescente menor de 15 años es el doble que para una mujer adulta. Además, la maternidad temprana trae mayor riesgo para la salud y la vida de la madre y del bebé, pérdida de oportunidades de educación y empleo digno, y genera que muchas jóvenes vivan una experiencia negativa para su salud física y emocional, afectando varios aspectos de sus vidas. Esta problemática perpetúa las desigualdades. Lo que nos lleva a plantearnos algunas interrogantes: ¿Los seres vivos respondemos a los estímulos externos? ¿Cómo se lleva a cabo el proceso de la reproducción en los seres vivos? ¿EL limitado acceso a la educación sexual, así como la falta de instrucción en métodos de planificación familiar contribuye a agravar la situación?

IV. PROPOSITOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	EVALUACIÓN		
		DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	• <i>Problematiza situaciones para hacer indagación.</i>	Formula el problema a través de preguntas sobre el objeto hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables.	Busca información y elabora estrategias para Conocer las funciones vitales de los seres vivos	Ficha de observación
	• <i>Diseña estrategias para hacer indagación.</i>	Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas.		
	• <i>Genera y registra datos e información</i>	Propone y fundamenta estrategias para observar, manipular y medir las variables y comprobar la hipótesis		
	• <i>Analiza datos e información</i>	Determina el margen de error de sus mediciones y selecciona información de fuentes confiables y herramientas, materiales, técnicas e instrumentos para recoger datos.		
	• <i>Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.</i>	Obtiene, organiza y representa de diversas formas datos cualitativo/ cuantitativos fiables a partir de la manipulación y observación sistemática de las variables.		

Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.	<ul style="list-style-type: none"> Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo. 	Explica, en base a fuentes con respaldo científico, las funciones vitales de los seres vivos; aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas.	A través de organizadores visuales, elabora su aprendizaje sobre las funciones vitales de los seres vivos y los comparte con los demás en una exposición.	Ficha de observación
	<ul style="list-style-type: none"> Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico. 	Fundamenta, en base a un fuente con respaldo científico, que las funciones vitales de los seres vivos		
Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	Determina una alternativa de solución tecnológica.	Fundamenta el problema tecnológico, identifica sus causas, así como sus alternativas de solución en base a conocimientos científicos o prácticas locales, los requerimientos que debe cumplir y los recursos disponibles para construirlo.	Diseña organizadores visuales para describir las alternativas de solución sobre problemas de las funciones de los seres vivos.	Ficha de observación
	Diseña la alternativa de solución tecnológica.	Presenta su alternativa de solución a escala, incluyendo vistas y perspectivas o diagramas de flujo, describe sus partes o etapas, la secuencia de pasos, selecciona materiales por sus propiedades físicas y químicas y herramientas por su funcionamiento.		
	Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica.	Lleva a cabo su alternativa de solución, manipulando los materiales, instrumentos y herramientas según sus funciones con cierto grado de presión, considerando los requerimientos establecidos y normas de seguridad.		
	Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución.	Explica como la construyo, el conocimiento científico a las prácticas locales aplicadas, las dificultades en el diseño y en el proceso de implementación, fundamenta las mejoras realizadas y explica los efectos de la transformación de los materiales utilizados e infiere los efectos de la aplicación de la solución tecnológica en el ámbito social, ambiental y ético.		
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	Define metas de aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> Determina metas de aprendizaje viables asociadas a sus conocimientos, estilos de aprendizaje, habilidades y actitudes para el logro de la tarea, formulándose preguntas de manera reflexiva Evalúa el nivel de logro de sus resultados considerando las acciones ejecutadas le permite lo que le permite concluir si tiene que realizar ajustes a algunas de ellas. Es capaz de recibir aportes de otros mostrando disposición a los posibles cambios. 		
	Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje.			
	Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje.			

Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC.	<i>Personaliza entornos virtuales.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestiona actividades de investigación, de colaboración y elaboración de materiales digitales programando sus interacciones o generando modelos interactivos desde su perfil personal.
	<i>Gestiona información del entorno virtual.</i>	
	<i>Interactúa en entornos virtuales.</i>	
	<i>Crea objetos virtuales en diversos formatos.</i>	
ENFOQUES TRANSVERSALES		ACTITUDES OBSERVABLES
ENFOQUE INCLUSIVO O ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD		- Los docentes programan y enseñan considerando tiempos, espacios y actividades diferenciadas de acuerdo a las características y demandas de los estudiantes, las que se articulan en situaciones significativas vinculadas a su contexto y realidad.
ENFOQUE ORIENTACIÓN AL BIEN COMÚN		- Los estudiantes comparten siempre los bienes disponibles para ellos en los espacios educativos (recursos materiales, instalaciones, tiempo, actividades, conocimientos) con sentido de equidad y justicia.
ENFOQUE AMBIENTAL		Docentes y estudiantes impulsan la recuperación y uso de las áreas verdes y las áreas naturales, como espacios educativos, a fin de valorar el beneficio que les brindan
V. PRODUCTO (S) MÁS IMPORTANTE (S) DE LA UNIDAD:		
<ul style="list-style-type: none"> • Informe de indagación sobre la importancia de los seres vivos. • Organizadores visuales sobre la importancia de los seres vivos • Diseño de prototipo tecnológico 		

VI. SECUENCIA DE LAS SESIONES

Sesión 1 (2 horas) Título: la función de reproducción	Sesión 2 (2 horas) Título: conociendo la reproducción asexual y sexual de las plantas, con tolerancia
DESEMPEÑO - Explica, en base a fuentes con respaldo científico, la importancia de la reproducción y las modalidades de reproducción, aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas.	DESEMPEÑO Explica, en base a fuentes con respaldo científico, las modalidades e importancia de la reproducción de las plantas aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas.
Campo temático: - la reproducción asexual - la reproducción sexual - la reproducción celular.	Campo temático: - La reproducción asexual en las plantas - la reproducción sexual y la meiosis - la reproducción de las plantas: los musgos y los helechos
Actividades - Forma equipos. - Observación de las imágenes y descripción de las diferencias y similitudes - indaga en el texto - Elaboración de cuadro comparativo de doble entrada. - Sustentan su cuadro comparativo.	Actividades - visualizan y analizan un video - indagan sobre el problema - elaboran organizadores visuales - exponen sus organizadores
Sesión 3 (2 horas) Título: gametogénesis y fecundación en los animales	Sesión 4 (2 horas) Título: Conociendo el desarrollo embrionario en los animales

<p>DESEMPEÑO Fundamenta, en base a fuentes con respaldo científico, la formación de los gametos y la fecundación de los animales aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas.</p> <p>Campo temático: -Gametogénesis en animales</p> <p>Actividades - Lectura del texto - realizan organizadores visuales - exposición en un organizador visual</p>	<p>DESEMPEÑO -Formula el problema a través de preguntas sobre el objeto hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables. - Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas. - Propone y fundamenta estrategias para observar, manipular y medir las variables y comprobar la hipótesis -Explica, en base a fuentes con respaldo científico, desarrollo embrionario en los animales. aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas.</p> <p>Campo temático: - el desarrollo embrionario en los animales</p> <p>Actividades - visualizan y analizan un video - indagan en la ficha informativa y el texto -Elaboración de organizadores visuales para la exposición de sus indagaciones. - responden preguntas</p>
<p>Sesión 5 (2 horas) Título: la reproducción de los animales invertebrados y vertebrados</p>	<p>Sesión 6 (2 horas) Título: Conociendo la reproducción humana , con responsabilidad</p>
<p>DESEMPEÑO -Formula el problema a través de preguntas sobre el objeto hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables. - Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas. - Propone y fundamenta estrategias para observar, manipular y medir las variables y comprobar la hipótesis - Obtiene, organiza y representa diversas formas datos cualitativo/ cuantitativos fiables a partir de la manipulación y observación sistemática de las variables.</p> <p>Campo temático: - la reproducción de los animales invertebrados - la reproducción de los animales vertebrados: peses y anfibios - la reproducción de los animales vertebrados: reptiles y aves - la reproducción de los animales invertebrados: los mamíferos</p> <p>Actividades Se organizan en equipos de trabajo y en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución, explica que los animales se reproducen de dista manera en organizadores visuales y comunican sus conclusiones</p>	<p>DESEMPEÑO -Formula el problema a través de preguntas sobre el objeto hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables. - Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas. -Explica el fundamento, procedimiento, producto de la indagación y sustenta sus conclusiones utilizando conocimiento científico.</p> <p>Campo temático: - Sistema reproductor masculino - Sistema reproductor femenino</p> <p>Actividades Se organizan en equipos de trabajo y en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución y comunican sus conclusiones responde preguntas.</p>

<p>Sesión 7 (2 horas) Título: la producción de espermatozoides: la espermatogénesis</p> <p>DESEMPEÑO -Formula el problema a través de preguntas sobre el objeto hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables. - Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas. - Propone y fundamenta estrategias para observar, manipular y medir las variables y comprobar la hipótesis -Explica relaciones de causalidad y correlación entre las variables a partir de los datos obtenidos.</p> <p>Campo temático: -la gametogénesis - los testículos y la espermatogénesis - los espermatozoides</p> <p>Actividades Se organizan en equipos de trabajo y en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución y comunican sus conclusiones responden interrogantes y debaten en base a sus respuestas</p>	<p>Sesión 8 (2 horas) Título: la producción de los óvulos</p> <p>DESEMPEÑO -Formula el problema a través de preguntas sobre el objeto hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables. - Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas. - Propone y fundamenta estrategias para observar, manipular y medir las variables y comprobar la hipótesis Fundamente, en base a una fuente con respaldo científico, la producción de los óvulos y la reconoce las fases de la ovogénesis</p> <p>Campo temático: -fases de la ovogénesis Los ovarios y la ovogénesis El óvulo</p> <p>Actividades Se organizan en equipos de trabajo y en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución y comunican sus conclusiones en organizadores visuales - Elaboran su prototipo tecnológico</p>
<p>Sesión 9 (2 horas) Título: el ciclo menstrual</p> <p>DESEMPEÑO -Formula el problema a través de preguntas sobre el objeto hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables. - Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas. - Propone y fundamenta estrategias para observar, manipular y medir las variables y comprobar la hipótesis - Fundamente, en base a una fuente con respaldo científico, el panorama y las fases del ciclo menstrual.</p> <p>Campo temático: - panorama del ciclo menstrual - fases del ciclo menstrual</p> <p>Actividades Se organizan en equipos de trabajo y en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución y comunican sus conclusiones en organizadores visuales</p>	<p>Sesión 10 (2 horas) Título: la fecundación y el desarrollo embrionario</p> <p>DESEMPEÑO - Fundamenta el problema tecnológico, identifica sus causas, así como sus alternativas de solución en base a conocimientos científicos o practicas locales, los requerimientos que debe cumplir y los recursos disponibles para construirlo. - Fundamenta el problema tecnológico, identifica sus causas, así como sus alternativas de solución en base a conocimientos científicos o practicas locales, los requerimientos que debe cumplir y los recursos disponibles para construirlo.</p> <p>Campo temático: - el camino de los espermatozoides - el camino del óvulo - el desarrollo embrionario.</p> <p>Actividades - observación y análisis de videos -Se organizan en equipos de trabajo y en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución y comunican sus conclusiones en organizadores visuales - Desarrollan una práctica dirigida</p>

<p>Sesión 11 (2 horas) Título: métodos de prevención del embarazo</p>	<p>Sesión 12 (2 horas) Título: la esterilidad. Técnicas de reproducción asistida</p>
<p>DESEMPEÑO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formula el problema a través de preguntas sobre el objeto hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables. - Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas. - Propone y fundamenta estrategias para observar, manipular y medir las variables y comprobar la hipótesis <p>Campo temático:</p> <ul style="list-style-type: none"> - los métodos anticonceptivos <p>Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscan información en los textos - Elaboran un cuadro de información - Representa con un gráfico - 	<p>DESEMPEÑO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Formula el problema a través de preguntas sobre el objeto hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables. - Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas. - Propone y fundamenta estrategias para observar, manipular y medir las variables y comprobar la hipótesis <p>Fundamenta su posición ética empleando evidencias científicas frente a la esterilidad y la reproducción asistida.</p> <p>Campo temático:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la esterilidad - Técnicas de reproducción asistida <p>Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> - observan y analizan un video -Se organizan en equipos de trabajo y en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución y comunican sus conclusiones en organizadores visuales
<p>Sesión 13 (2 horas) Título: embarazo y parto</p>	<p>Sesión 14 (2 horas) Título: las etapas de la vida</p>
<p>DESEMPEÑO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formula el problema a través de preguntas sobre el objeto hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables. <p>Campo temático:</p> <ul style="list-style-type: none"> - embarazo y parto <p>Actividades</p> <p>Se organizan en equipos de trabajo y en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución y comunican sus conclusiones en organizadores visuales</p>	<p>DESEMPEÑO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establece características de forma, estructura y función de la alternativa de solución, estima la incertidumbre en sus mediciones y propone manera de probar su funcionamiento, influye los recursos a utilizar, los posibles costos y establece un cronograma de trabajo. <p>Campo temático:</p> <ul style="list-style-type: none"> - los primeros años de vida - La adolescencia - la edad adulta y la senectud <p>Actividades</p> <p>Se organizan en equipos de trabajo y en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución y comunican sus conclusiones en organizadores visuales</p>
<p>Sesión 15 (2 horas) Título: la prevención de la ITS</p> <p>DESEMPEÑO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propone y fundamenta estrategias para observar, manipular y medir las variables y comprobar la hipótesis 	

- Fundamenta, en base a fuentes con respaldo científico, la importancia de la prevención de las ITS aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas.

Campo temático:

- Las ITS
- prevención de la ITS

Actividades

- observación y análisis de videos

Se organizan en equipos de trabajo y en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución y comunican sus conclusiones en organizadores visuales

VIII. MATERIALES BÁSICOS QUE SE USA EN LA UNIDAD		
MATERIAL EDUCATIVO	RECURSO EDUCATIVO	ESPACIO DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> - Libros - Materiales de laboratorio - Fichas de información - Guías de prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> - Laptop - Proyector - Celular 	<ul style="list-style-type: none"> - Aula - Patio - Laboratorio - Áreas verdes
IX. BIBLIOGRAFÍA		
<p>PARA EL DOCENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ministerio de Educación. Manual para el docente del libro de Ciencia, Tecnología y Ambiente de 1.er grado de Educación Secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma. - Ministerio de Educación. Manual para el docente del libro de Ciencia, Tecnología y Ambiente de 1.er grado de Educación Secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Santillana. - Ministerio de Educación y Ministerio del Ambiente. Guía de Ecoeficiencia Educacional. 2012. Lima - Perú. - Ministerio de Educación. Módulo de biblioteca. La Biblia de las ciencias naturales. 2013. Lima: Lexus Editores S. A 	<p>PARA EL ALUMNO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ministerio de Educación. Libro de Ciencia, Tecnología y Ambiente de 1.er grado de Educación Secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma. - Ministerio de Educación. Libro de Ciencia, Tecnología y Ambiente de 1.er grado de Educación Secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Santillana. - Ministerio de Educación. Módulos de Ciencia, Tecnología y Ambiente - Investiguemos 1. 2012. Guía para el estudiante. Primer grado de Educación Secundaria. El comercio S.A. Primera edición, Lima - Perú. - 2013. Barcelona: Editorial Océano. - Ministerio de Educación. Módulo de biblioteca. La Biblia de las ciencias naturales. 2013. Lima: Lexus Editores S. A. - Kit de microscopio - Materiales de laboratorio 	

Bellavista, octubre del 2019


 DOCENTE PRAC.
 CASTRO PONCE, ERIKA


 DOCENTE DE C.T
 LOARTE VARGAS, RONAL


 Prof. Mario Espinoza Nieza
 ESPC. MATEMÁTICA
 COORDINADOR


 MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 ANTONIA ECHEVARRÍA
 DIRECTORA

"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "JOSÉ ANTONIO ENCINAS"

PLANIFICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

DATOS INFORMATIVOS:

Grado: Cuarto

Sección: "A"

Fecha: 22 / 10 / 2019

Área: Ciencia y Tecnología

Docente: Castro Ponce, Erika.

T.P.: 2 Hrs. Pedagógicas

UNIDAD 1
NÚMERO DE SESIÓN
01/15

TÍTULO DE LA SESIÓN
La Función de reproducción

PROPOSITO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo.	<ul style="list-style-type: none"> Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico. 	- Explica, en base a fuentes con respaldo científico, la importancia de la reproducción y las modalidades de reproducción, aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas.	<ul style="list-style-type: none"> Observa y describe las diferencias y similitudes de la reproducción Indagan en el texto un Elabora un organizador Sustentan su organizador 	Ficha de observación

COMPETENCIA TRANSVERSAL	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	Define metas de aprendizaje. Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje. Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje	Organiza un conjunto de acciones en función del tiempo y de los recursos de que dispone para lograr las metas de aprendizaje, para lo cual establece un orden y una prioridad en las acciones de manera secuenciada y articulada	Establece prioridades en la realización de una tarea tomando en cuenta su viabilidad para definir sus metas personales.	Lista de cotejo

ENFOQUE TRANSVERSAL	VALORES	ACTITUDES OBSERVABLES
Ambiental	-Respeto a toda forma de vida	Docentes y estudiantes impulsan la recuperación y uso de las áreas verdes y las áreas naturales, como espacios educativos, a fin de valorar el beneficio que les brindan

SECUENCIA DIDÁCTICA

INICIO (15 minutos)	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> La docente recuerda y reflexiona sobre los acuerdos de convivencia con los estudiantes. Y forma equipos de trabajo 	1 min
<ul style="list-style-type: none"> La docente inicia la sesión preguntando a los estudiantes: ¿Cómo seleccionamos las semillas? ¿por los seres vivos no desaparecen? Cuando sembramos una semilla de papa, ¿Qué pasa después de meses cuándo? ¿solo Hay una papa? ¿Qué es la reproducción? ¿Cuántos tipos hay? ¿cuáles son? ¿por qué es importante la reproducción en los seres vivos? ¿Cuántos progenitores intervienen en la reproducción sexual? 	10 min
<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes responden con sus saberes previos con la estrategia de lluvia de ideas. La docente dialoga con los estudiantes sobre sus respuestas, rescata las ideas principales y las anota en la pizarra. 	4 min

"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "JOSÉ ANTONIO ENCINAS"

<ul style="list-style-type: none"> la docente indica a los estudiantes que corroboraran sus respuestas en el desarrollo de la sesión que tiene por título "la función de reproducción " 	
DESARROLLO (60 minutos)	
<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes en equipo de trabajo aplicaran el aprendizaje basado en problemas. 	5 min
<ul style="list-style-type: none"> La docente problematiza ¿Por qué se extinguen los animales, plantas? 	5 min
<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes plantean su hipótesis la docente anota en la pizarra la cual se quedará anotado hasta el final de la sesión para verificarlo y contrastarlo. 	10 min
<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes indagan sobre el problema en la ficha informativa proporcionada por la docente, así mismo indagan en su texto escolar de CTA la pag. 142 y 143 de editorial Santillana. 	20 min
<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué es la reproducción asexual? ¿Este tipo de reproducción se da en animales? ¿Qué es la reproducción sexual? ¿Cuántos progenitores intervienen en la reproducción sexual? 	20 min
<ul style="list-style-type: none"> Después de indagar la docente indica a cada equipo organizar sus conocimientos sobre el problema planteado y la reproducción sexual y asexual en un organizador visual utilizando materiales reciclados 	
<ul style="list-style-type: none"> La docente acompaña a los estudiantes realizando algunas sugerencias para el desarrollo del trabajo. 	
<ul style="list-style-type: none"> Los equipos comunican su solución al problema exponiendo y contrastan su hipótesis. 	
<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes consolidan sus aprendizajes y conclusiones 	20 min
<ul style="list-style-type: none"> La docente corrige y complementa toda la información que sea necesaria. 	
CIERRE (10 minutos)	
<ul style="list-style-type: none"> La docente cierra la sesión con algunas ideas centrales sobre la reproducción 	5 min
<ul style="list-style-type: none"> La docente desarrolla la metacognición con base en las siguientes preguntas: ¿Qué aprendieron hoy? ¿Qué hicieron para lograrlo? ¿Cómo aportaron al trabajo? ¿Qué dificultades han tenido? ¿Qué estrategias usaron para superar las dificultades presentadas? 	5 min

ACTIVIDADES A TRABAJAR EN CASA

Realizar un cuadro comparativo sobre la reproducción sexual y asexual

VII. MATERIALES BÁSICOS QUE SE USA EN LA SESIÓN

MATERIAL EDUCATIVO	RECURSO EDUCATIVO	ESPACIO DE APRENDIZAJE
- Libros	- Laptop, proyector	- Aula, laboratorio
IX. BIBLIOGRAFÍA		
PARA EL DOCENTE <ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Educación. Manual para el docente del Libro de ciencia tecnología y ambiente del 3° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma. Ministerio de Educación. Manual para el docente del Libro de ciencia tecnología y ambiente del 3° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Santillana. 	PARA EL ALUMNO <ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Educación. Libro de ciencia tecnología y ambiente del 3° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma. Ministerio de Educación. Libro de ciencia tecnología y ambiente del 3° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Santillana. 	


FIRMA DEL DOCENTE


Prof. Mario Espinoza Meza
ESPC. MATEMÁTICA

COORDINADOR PEDAGÓGICO


FIRMA DEL DOCENTE
PRACTICANTE

 
FIRMA DE LA DIRECTORA
DE LA I.E.

FIRMA DEL DOCENTE
DE PRÁCTICA

 
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
I.E. "JOSÉ ANTONIO ENCINAS"
BELLAVISTA - DOS DE MAYO
Gino Tello Solís
SUBDIRECTOR

PLANIFICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

DATOS INFORMATIVOS:

Grado: Cuarto
 Sección: "A"
 Fecha: 24/ 10 / 2019
 Área: Ciencia y Tecnología
 Docente: Castro Ponce, Erika.

T.P.: 2 Hrs. Pedagógicas

UNIDAD I
NÚMERO DE SESIÓN
02/15

TÍTULO DE LA SESIÓN
Conociendo la reproducción asexual y sexual de las plantas, con tolerancia

PROPÓSITO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo.	<ul style="list-style-type: none"> Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico. 	- Explica, en base a fuentes con respaldo científico, las modalidades e importancia de la reproducción de las plantas aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas.	<ul style="list-style-type: none"> plantean su hipótesis indagan sobre el problema elaboran organizadores visuales exponen sus organizadores 	Ficha de observación
COMPETENCIA TRANSVERSAL	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	Define metas de aprendizaje. Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje. Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje	Organiza un conjunto de acciones en función del tiempo y de los recursos de que dispone para lograr las metas de aprendizaje, para lo cual establece un orden y una prioridad en las acciones de manera secuenciada y articulada	Establece prioridades en la realización de una tarea tomando en cuenta su viabilidad para definir sus metas personales.	Lista de cotejo
ENFOQUE TRANSVERSAL	VALORES	ACTITUDES OBSERVABLES		
Ambiental	-Respeto a toda forma de vida	Docentes y estudiantes impulsan la recuperación y uso de las áreas verdes y las áreas naturales, como espacios educativos, a fin de valorar el beneficio que les brindan		

SECUENCIA DIDÁCTICA

INICIO (15 minutos)	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> La docente recuerda y reflexiona sobre los acuerdos de convivencia con los estudiantes. La docente inicia la sesión preguntando a los estudiantes: ¿Por qué las plantas no desaparecen? ¿por qué es importante la reproducción en los seres vivos? ¿Cómo se reproducen las plantas? 	7 min
<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes responden con sus saberes previos con la estrategia de lluvia de ideas. La docente dialoga con los estudiantes sobre sus respuestas, rescata las ideas principales y las anota en la pizarra. 	4 min
<ul style="list-style-type: none"> La docente indica a los estudiantes que corroboraran sus respuestas en el desarrollo de la sesión que tiene por título "la reproducción sexual y asexual de las plantas" y nuestro propósito conocer la importancia de la reproducción en las plantas 	4 min

DESARROLLO (60 minutos)	
<ul style="list-style-type: none"> La docente problematiza: ¿Es posible que las plantas se reproduzcan sin la necesidad de una semilla? La docente con la técnica del barco se hunde forma equipo de trabajo y aplicaran el ABP de manera colaborativo. Cada equipo plantea su hipótesis la docente anota en la pizarra la cual se quedará anotado hasta la final de la sesión para verificarlo y contrastarlo. Los equipos plantean un plan de indagación de una ficha informativa proporcionada por la docente, así mismo investigan el texto escolar de CTA la pag. 146 a 155 de la editorial Santillana. Responden las siguientes interrogantes: ¿Cómo se da la reproducción asexual en plantas? ¿Cómo se da la reproducción sexual en plantas? ¿En qué plantas que hay en bellavista se presentan la reproducción asexual? Los equipos organizan sus conocimientos sobre la reproducción sexual y asexual de plantas en un organizador visual utilizando materiales reciclados La docente acompaña a los estudiantes realizando algunas sugerencias para el desarrollo del trabajo. Los estudiantes comunican su solución al problema exponiendo sus organizadores Los estudiantes consolidan sus aprendizajes y conclusiones La docente corrige y complementa toda la información que sea necesaria. 	10 min
	15 min
	30 min
	5 min
CIERRE (10 minutos)	
<ul style="list-style-type: none"> La docente cierra la sesión con algunas ideas centrales sobre la reproducción sexual y asexual en plantas La docente desarrolla la metacognición con base en las siguientes preguntas: ¿Qué aprendieron hoy? ¿Qué hicieron para lograrlo? ¿Cómo aportaron al trabajo? ¿Qué dificultades han tenido? ¿Qué estrategias usaron para superar las dificultades presentadas? 	5 min
	5 min

ACTIVIDADES A TRABAJAR EN CASA
 investigar 5 plantas que se reproducen asexualmente y 5 que se reproducen sexualmente.

VIII. MATERIALES BÁSICOS QUE SE USA EN LA SESIÓN		
MATERIAL EDUCATIVO	RECURSO EDUCATIVO	ESPACIO DE APRENDIZAJE
- Libros	- Laptop, proyector	- Aula, laboratorio
IX. BIBLIOGRAFÍA		
PARA EL DOCENTE <ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Educación. Manual para el docente del Libro de ciencia tecnología y ambiente del 3° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma. Ministerio de Educación. Manual para el docente del Libro de ciencia tecnología y ambiente del 3° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Santillana. 	PARA EL ALUMNO <ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Educación. Libro de ciencia tecnología y ambiente del 3° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma. Ministerio de Educación. Libro de ciencia tecnología y ambiente del 3° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Santillana. 	


 FIRMA DEL DOCENTE


 FIRMA DEL DOCENTE PRACTICANTE


 FIRMA DE LA DIRECTORA DE LA I.E.


 FIRMA DEL DOCENTE DE PRÁCTICA


 COORDINADOR PEDAGÓGICO


 Prof. Mario Espinoza Meza
 ESPC. MATEMÁTICA


 Gino Tello Solis
 SUBDIRECTOR

PLANIFICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

DATOS INFORMATIVOS:

Grado: cuarto

Sección: "A", "B"

Fecha: 25/10 / 2019

T.P.: 2 Hrs. Pedagógicas

Área: Ciencia y Tecnología

Docente: Castro Ponce, Erika.

UNIDAD 1
NÚMERO DE SESIÓN
03/15

TÍTULO DE LA SESIÓN
<i>Gametogénesis y fecundación en los animales</i>

PROPÓSITO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.	-Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente - Evalúa las implicancias del saber y que hacer y el quehacer científico y tecnológico	Fundamenta, en base a fuentes con respaldo científico, la formación de los gametos y la fecundación de los animales aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas.	- visualizan y analizan videos - Lectura del texto - realizan organizadores visuales - exposición en un organizador visual	Ficha de observación
COMPETENCIA TRANSVERSAL	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	Define metas de aprendizaje. Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje. Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje	Organiza un conjunto de acciones en función del tiempo y de los recursos de que dispone para lograr las metas de aprendizaje, para lo cual establece un orden y una prioridad en las acciones de manera secuenciada y articulada	Establece prioridades en la realización de una tarea tomando en cuenta su viabilidad para definir sus metas personales.	Lista de cotejo

ENFOQUE TRANSVERSAL	VALORES	ACTITUDES OBSERVABLES
Enfoque orientación al bien común	Equidad y justicia	Los estudiantes comparten siempre los bienes disponibles para ellos en los espacios educativos (recursos materiales, instalaciones, tiempo, actividades, conocimientos) con sentido de equidad y justicia.

SECUENCIA DIDÁCTICA

INICIO (10 minutos)	TIEMPO
La docente recuerda los acuerdos de convivencia y refuerza aquellos que faltan.	1 min
La docente inicia la sesión preguntando a los estudiantes: ¿Cómo se reproducen los animales? ¿Cómo se forman las crías de los animales?	
¿Cómo se reproducen los peces, truchas? ¿Dónde se producen los óvulos? ¿Dónde se producen los espermatozoides?	6 min
los estudiantes responden la interrogante con la técnica de la lluvia de ideas la docente escucha las respuestas de los estudiantes y las anota en la pizarra.	3 min

Erika Castro Ponce
 Docente de Ciencia y Tecnología

- La docente indica que contrastaran sus respuestas en el desarrollo de la sesión que tiene por título: gametogénesis y la fecundación en los animales. Y como propósito fundamentar como se producen los óvulos y los espermatozoides

DESARROLLO (65 minutos)

La docente plantea el problema ¿Por qué la mula no tiene cría? ¿entonces cómo se reproducen?	5 min
La docente forma equipo de trabajo con la técnica del barco se hunde, los equipos aplicaran el ABPLOS	
Cada equipo plantea su hipótesis la docente anota en la pizarra la cual se quedará anotado hasta la final de la sesión para verificarlo y contrastarlo.	
Los equipos investigan en la ficha informativa proporcionada por la docente, también en su texto de CTA pag. 156 y 157 de la editorial Santillana. para obtener información sobre gametogénesis y la fecundación en animales y asigna a los equipos los campos temáticos a investigar.	15 min
La docente indica a los estudiantes que realizan un organizador visual con textos breves pero significativos, utilizando hojas recicladas y plumones para luego puedan sustentar cada tema indicado a los equipos.	
<ul style="list-style-type: none"> Equipo 1: los ciclos vitales de los animales Equipo 2: la gametogénesis Equipo 3: la fecundación 	30min
la docente monitorea a los equipos realizando sugerencias para el desarrollo del trabajo.	
Los estudiantes comunican su solución al problema exponiendo sus organizadores	10 min
Los estudiantes consolidan sus aprendizajes y conclusiones	
La docente corrige y complementa toda la información que sea necesaria.	

CIERRE (10 minutos)

La docente cierra la sesión con algunas ideas centrales sobre gametogénesis y la fecundación en animales	5 min
La docente desarrolla la metacognición con base en las siguientes preguntas: ¿Qué aprendieron hoy? ¿Qué hicieron para lograrlo? ¿Cómo aportaron al trabajo? ¿Qué dificultades han tenido? ¿Qué estrategias usaron para superar las dificultades presentadas?	5 min

ACTIVIDADES A TRABAJAR EN CASA

Elabora un mapa conceptual sobre gametogénesis y la fecundación en los animales.

VIII. MATERIALES BASICOS QUE SE USA EN LA SESION

MATERIAL EDUCATIVO	RECURSO EDUCATIVO	ESPACIO DE APRENDIZAJE
- Libros	-	- Aula

IX. BIBLIOGRAFIA

PARA EL DOCENTE	PARA EL ALUMNO
<ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Educación. Manual para el docente del Libro de ciencia tecnología y ambiente del 3° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma. Ministerio de Educación. Manual para el docente del Libro de ciencia tecnología y ambiente del 3° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Santillana. 	<ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Educación. Libro de ciencia tecnología y ambiente del 3° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma. Ministerio de Educación. Libro de ciencia tecnología y ambiente del 3° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Santillana.


 FIRMA DEL DOCENTE
Prof. Mario Espinoza Meza
 ESPC. MATEMÁTICA
 COORDINADOR


 FIRMA DEL DOCENTE
 PRACTICANTE


 FIRMA DEL DIRECTOR
 DE LA I.E.


 FIRMA DEL DOCENTE
 DE PRÁCTICA


 MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 I.E. "JOSÉ ANTONIO ENCINAS"
 BELLAVISTA - DOS DE MAYO
Gino Tello Solis
 SUBDIRECTOR

PLANIFICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

DATOS INFORMATIVOS:

Grado: cuarto

Sección: "A"

Fecha: 29/10 / 2019

T.P.: 2 Hrs. Pedagógicas

Área: Ciencia y Tecnología

Docente: Castro Ponce, Erika.

UNIDAD 1
NÚMERO DE SESIÓN
04/15

TÍTULO DE LA SESIÓN
Conociendo el desarrollo embrionario en los animales

PROPÓSITO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	-Problematiza situaciones para hacer indagación.	- Formula el problema a través de preguntas sobre el objeto hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables. - Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas. - Propone y fundamenta estrategias para observar, manipular y medir las variables y comprobar la hipótesis - Explica, en base a fuentes con respaldo científico, desarrollo embrionario en los animales. aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas.	-visualizan y analizan un video - indagan en la ficha informativa y el texto -Elaboración de organizadores visuales para la exposición de sus indagaciones. - responden preguntas	Ficha de observación
	-Diseña estrategias para hacer indagación.			
Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.	-Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente			
	-Evalúa las implicancias del saber y que hacer y el quehacer científico y tecnológico			

COMPETENCIA TRANSVERSAL	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	Define metas de aprendizaje. Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje. Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje	Organiza un conjunto de acciones en función del tiempo y de los recursos de que dispone para lograr las metas de aprendizaje, para lo cual establece un orden y una prioridad en las acciones de manera secuenciada y articulada	Establece prioridades en la realización de una tarea tomando en cuenta su viabilidad para definir sus metas personales.	Lista de cotejo

ACTIVIDAD TRANSVERSAL	VALORES	ACTIVIDADES (2019 en adelante)
Enfoque orientación al bien común	Equidad y justicia	Los estudiantes comparten siempre los bienes disponibles para ellos en los espacios educativos (recursos materiales, instalaciones, tiempo, actividades, conocimientos) con sentido de equidad y justicia.

SECUENCIA DIDÁCTICA

INICIO (10 minutos)	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> La docente recuerda los acuerdos de convivencia y refuerza aquellos que faltan. La docente inicia la sesión preguntando a los estudiantes: ¿Cómo se forman las crías de los animales? ¿Dónde se produce la fecundación en los animales? ¿Qué pasa después de la fecundación? ¿Cómo se desarrolla el embrión? ¿Cuáles serán esos procesos? 	1 min
	6 min

<ul style="list-style-type: none"> los estudiantes responden la interrogante con la técnica de la lluvia de ideas la docente escucha las respuestas de los estudiantes y las anota en la pizarra. La docente indica que contrastaran sus respuestas en el desarrollo de la sesión que tiene por título: Conociendo el desarrollo embrionario en los animales. Y como propósito conocer el desarrollo embrionario en los animales. 	3 min
DESARROLLO (65 minutos)	
<ul style="list-style-type: none"> La docente plantea el problema ¿Cómo se da el desarrollo embrionario de las mariposas? ¿Cómo se da el desarrollo embrionario de los mamíferos? La docente forma equipo de trabajo con la técnica del rompe cabeza, los equipos aplicaran el ABP Los equipos plantean su hipótesis la docente anota en la pizarra la cual se quedará anotado hasta la final de la sesión para verificarlo y contrastarlo. Los equipos investigan en la ficha informativa proporcionada por la docente, también en su texto de CTA pag. 158 y 159 de la editorial Santillana. Para obtener información sobre el desarrollo embrionario en los animales la docente guía la indagación formulando preguntas y los equipos determinan los campos temáticos a investigar. La docente indica a los estudiantes que realizan un organizador visual con textos breves pero significativos, utilizando hojas recicladas y plumones para luego puedan sustentar. la docente monitorea a los equipos realizando sugerencias para el desarrollo del trabajo. Los estudiantes comunican su solución al problema exponiendo sus organizadores Los estudiantes consolidan sus aprendizajes y conclusiones La docente corrige y complementa toda la información que sea necesaria. 	5 min 15 min 30min 10 min
CIERRE (10 minutos)	
<ul style="list-style-type: none"> La docente cierra la sesión con algunas ideas centrales sobre el desarrollo embrionario en animales La docente desarrolla la metacognición con base en las siguientes preguntas: ¿Qué aprendieron hoy? ¿Qué hicieron para lograrlo? ¿Cómo aportaron al trabajo? ¿Qué dificultades han tenido? ¿Qué estrategias usaron para superar las dificultades presentadas? 	5 min 5 min

ACTIVIDADES A TRABAJAR EN CASA
Diseña un organizador visual

VIII. MATERIALES BASICOS QUE SE USA EN LA SESIÓN		
MATERIAL EDUCATIVO	RECURSO EDUCATIVO	ESPACIO DE APRENDIZAJE
- Libros	- Fichas informativas	- Aula

IX. BIBLIOGRAFIA	
PARA EL DOCENTE	PARA EL ALUMNO
<ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Educación. Manual para el docente del Libro de ciencia tecnología y ambiente del 3° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma. Ministerio de Educación. Manual para el docente del Libro de ciencia tecnología y ambiente del 3° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Santillana. 	<ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Educación. Libro de ciencia tecnología y ambiente del 3° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma. Ministerio de Educación. Libro de ciencia tecnología y ambiente del 3° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Santillana.


FIRMA DEL DOCENTE
Prof. Mario Espinoza
ESPC. MATEMÁTICA
COORDINADOR


FIRMA DEL DOCENTE
PRACTICANTE


FIRMA DEL DIRECTOR
DE LA I.E.


FIRMA DEL DOCENTE
DE PRÁCTICA


MINISTERIO DE EDUCACIÓN
I.E. "JOSÉ ANTONIO ENCINAS"
BELLAVISTA - DOS DE MAYO
Gino Tello Solis
SUBDIRECTOR

PLANIFICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

DATOS INFORMATIVOS:

Grado: cuarto

Sección: "A"

Fecha: 31 /10 / 2019

Área: Ciencia y Tecnología

Docente: Castro Ponce, Erika.

T.P.: 2 Hrs. Pedagógicas

UNIDAD 7

NÚMERO DE SESIÓN

05/15

TÍTULO DE LA SESIÓN
<i>La reproducción de los animales invertebrados y vertebrados</i>

PROPOSITO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	-Problematiza situaciones para hacer indagación. -Diseña estrategias para hacer indagación. -Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.	-Formula el problema a través de preguntas sobre el objeto hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables. -Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas. - Propone y fundamenta estrategias para observar, manipular y medir las variables y comprobar la hipótesis - Obtiene, organiza y representa diversas formas datos cualitativo/ cuantitativos fiables a partir de la manipulación y observación sistemática de las variables.	Se organizan en equipos de trabajo y en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución, explica que los animales se reproducen de dista manera en organizadores visuales y comunican sus conclusiones	Ficha de observación
Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.	-Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente -Evalúa las implicancias del saber y que hacer y el quehacer científico y tecnológico	- Propone y fundamenta estrategias para observar, manipular y medir las variables y comprobar la hipótesis - Obtiene, organiza y representa diversas formas datos cualitativo/ cuantitativos fiables a partir de la manipulación y observación sistemática de las variables.	Se organizan en equipos de trabajo y en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución, explica que los animales se reproducen de dista manera en organizadores visuales y comunican sus conclusiones	Ficha de observación

COMPETENCIA TRANSVERSAL	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	Define metas de aprendizaje. Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje. Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje	Organiza un conjunto de acciones en función del tiempo y de los recursos de que dispone para lograr las metas de aprendizaje, para lo cual establece un orden y una prioridad en las acciones de manera secuenciada y articulada	Establece prioridades en la realización de una tarea tomando en cuenta su viabilidad para definir sus metas personales.	Lista de cotejo

ENFOQUE TRANSVERSAL	VALORES	ACTITUDES OBSERVABLES
Enfoque orientación al bien común	Equidad y justicia	Los estudiantes comparten siempre los bienes disponibles para ellos en los espacios educativos (recursos materiales, instalaciones, tiempo, actividades, conocimientos) con sentido de equidad y justicia.

SECUENCIA DIDÁCTICA

INICIO (10 minutos)	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • La docente recuerda los acuerdos de convivencia y refuerza aquellos que faltan. Organiza los equipos de trabajo. • La docente inicia la sesión preguntando a los estudiantes: ¿Cómo se reproducen los animales? ¿En qué consiste la reproducción sexual y asexual en los animales? • los estudiantes responden la interrogante con la técnica de la lluvia de ideas, la docente escucha las respuestas de los estudiantes y las anota en la pizarra. Vuelve a formular interrogantes para recoger los saberes previos ¿Cuándo 	1 min
<ul style="list-style-type: none"> • los estudiantes responden la interrogante con la técnica de la lluvia de ideas, la docente escucha las respuestas de los estudiantes y las anota en la pizarra. Vuelve a formular interrogantes para recoger los saberes previos ¿Cuándo 	7 min

PLANIFICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

DATOS INFORMATIVOS:

Grado: cuarto

Sección: "A"

Fecha: 05/11/ 2019

T.P.: 2 Hrs. Pedagógicas

Área: Ciencia y Tecnología

Docente: Castro Ponce, Erika.

UNIDAD 7

NÚMERO DE SESIÓN

06/07

TÍTULO DE LA SESIÓN

Conociendo la reproducción humana , con responsabilidad

PROPOSITO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	Problematiza situaciones para hacer indagación.	-Formula el problema a través de preguntas sobre el objeto hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables. - Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas. -Explica el fundamento, procedimiento, producto de la indagación y sustenta sus conclusiones utilizando conocimiento científico.	Se organizan en equipos de trabajo y en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución y comunican sus conclusiones responde preguntas.	Ficha de observación
	Analiza datos e información			
Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.	Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.			
	Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente			
	Evalúa las implicancias del saber y que hacer y el quehacer científico y tecnológico			
COMPETENCIA TRANSVERSAL	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	Define metas de aprendizaje. Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje. Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje	Organiza un conjunto de acciones en función del tiempo y de los recursos de que dispone para lograr las metas de aprendizaje, para lo cual establece un orden y una prioridad en las acciones de manera secuenciada y articulada	Establece prioridades en la realización de una tarea tomando en cuenta su viabilidad para definir sus metas personales.	Lista de cotejo
ENFOQUE TRANSVERSAL		VALORES	ACTITUDES OBSERVABLES	
Enfoque orientación al bien común		Equidad y justicia	Los estudiantes comparten siempre los bienes disponibles para ellos en los espacios educativos (recursos materiales, instalaciones, tiempo, actividades, conocimientos) con sentido de equidad y justicia.	

SECUENCIA DIDÁCTICA

INICIO (15 minutos)	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> La docente recuerda los acuerdos de convivencia y refuerza aquellos que faltan. Y forma equipos de trabajo. La docente inicia la sesión realizando el acopio de los saberes previos atreves de preguntas. ¿Dónde se producen los óvulos y los espermatozoides? ¿Qué son los gametos? ¿Cuáles son las partes del sistema reproductor M y F? Los estudiantes responden la idea con la técnica de la lluvia de ideas El docente escucha las respuestas de los estudiantes y las anota en la pizarra La docente formula una interrogante para llevar acabo el conflicto cognitivo. ¿El órgano reproductor femenino se complementa con el órgano reproductor masculino para poder reproducirse? Luego presenta unas imágenes Indica a los estudiantes que escriban sus respuestas en la pizarra que al final podrán verificar sus aciertos. Estas imágenes se quedarán pegados en la pizarra para desarrollar la sesión 	1 min
	11 min
	3 min

<ul style="list-style-type: none"> La docente indica que contrastaran sus respuestas en el desarrollo de la sesión que tiene por título: la reproducción humana. El propósito es "conocer las diferencias del sistema reproductor masculino y femenino" 	
DESARROLLO (60 minutos)	
<ul style="list-style-type: none"> Los equipos de trabajo ya organizados aplicaran el ABP La docente presenta el problema ¿Habrá enfermedades que ataquen al sistema reproductor masculino y femenino? Los estudiantes dialogan y leen testimonios de casos de personas que se enfermaron o enfermas en una ficha informática y lo analizan para luego explicar los trastornos del sistema reproductor humano Los equipos identificaran el problema en los casos. Los equipos plantean su hipótesis o alternativa de solución y la docente escribe en la pizarra, ahí se quedará escrito para al final contrastarlo Los equipos indagan en una ficha informativa proporcionada por la docente e indica que también que pueden utilizar su libro de ciencia y tecnología pag. 174y 175 de la editorial Santillana. Lo docente propone que la estrategia de la indagación se realice en base a preguntas. Durante la indagación: deben identificar las partes del órgano reproductor femenino y masculino, su ubicación y su respectiva función <ol style="list-style-type: none"> ¿En qué consiste las diferencias sexuales? ¿Qué son los caracteres sexuales primarios? ¿Qué son los caracteres sexuales secundarios? Realiza un cuadro comparativo sobre los caracteres sexuales secundarios ¿Cuáles son las partes del sistema reproductor femenino? Dibuja y explica cada una de sus partes ¿Cuáles son las partes del sistema reproductor masculino? Dibuja y explica cada una de sus partes ¿El sistema reproductor femenino se complementa con el sistema reproductor masculino para poder reproducirse? La docente monitorea el desarrollo del trabajo realizando sugerencias. Los estudiantes comunican su solución o respuesta al problema presentado. Los equipos un debaten sobre las razones del problema apoyándose con la imagen que inicialmente se pegó en la pizarra. La docente realiza las siguientes interrogantes ¿cómo está formado el sistema reproductor femenino? ¿cómo está formado el sistema reproductor masculino? ¿Cuáles son las partes del sistema reproductor femenino? ¿Cuáles son las partes del sistema reproductor masculino? ¿Cuáles son sus funciones? La docente completa toda la información que sea necesaria. Finalmente, regresan a sus interrogantes iniciales para ver con cuáles coincidieron, qué les faltaba por aprender o qué información no la tenían tan clara. 	<p>3 min</p> <p>11 min</p> <p>6 min</p> <p>20 min</p> <p>20 min</p>
CIERRE (10 minutos)	
<ul style="list-style-type: none"> La docente cierra la sesión con algunas ideas centrales sobre la reproducción humana. La docente desarrolla la metacognición con base en las siguientes preguntas: ¿Qué aprendieron hoy? ¿Qué hicieron para lograrlo? ¿Cómo aportaron al trabajo? ¿Qué dificultades han tenido? ¿Qué estrategias usaron para superar las dificultades presentadas? 	<p>5 min</p> <p>5 min</p>

ACTIVIDADES A TRABAJAR EN CASA

Responden preguntas.

VIII. MATERIALES BÁSICOS QUE SE USA EN LA SESIÓN

MATERIAL EDUCATIVO	RECURSO EDUCATIVO	ESPACIO DE APRENDIZAJE
- Libros	- Pizarra	- Aula, laboratorio

IX. BIBLIOGRAFÍA

PARA EL DOCENTE

-Ministerio de Educación. Manual para el docente del Libro de ciencia tecnología y ambiente del 3° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma.

-Ministerio de Educación. Manual para el docente del Libro de ciencia tecnología y ambiente del 3° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Santillana.

PARA EL ALUMNO

-Ministerio de Educación. Libro de ciencia tecnología y ambiente del 3° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma.

-Ministerio de Educación. Libro de ciencia tecnología y ambiente del 3° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Santillana.


DOCENTE DEL ÁREA


DOCENTE PRACTICANTE


DIRECTORA DE LA I.E.


Prof. Mario Espinoza Meza
ESPC. MATEMÁTICA
COORDINADOR


MINISTERIO DE EDUCACIÓN
LEONARDO FUENTES - ENCINAS
BELLAVISTA - DISTRITO DE MAYO
Cinco años de estudio
ESCOLARIZADOR

PLANIFICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

DATOS INFORMATIVOS:

Grado: cuarto

Sección: "A"

Fecha: 5/11/ 2019

T.P.: 2 Hrs. Pedagógicas

Área: Ciencia y Tecnología

Docente: Castro Ponce, Erika.

UNIDAD 7

NÚMERO DE SESIÓN

07/15

TÍTULO DE LA SESIÓN

La producción de espermatozoides: la espermatogénesis

PROPOSITO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	-Problematiza situaciones para hacer indagación. -Diseña estrategias para hacer indagación. -Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.	-Formula el problema a través de preguntas sobre el objeto hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables. -Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas. - Propone y fundamenta estrategias para observar, manipular y medir las variables y comprobar la hipótesis -Explica relaciones de causalidad y correlación entre las variables a partir de los datos obtenidos.	Se organizan en equipos de trabajo y en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución y comunican sus conclusiones responden interrogantes y debaten en base a sus respuestas.	Ficha de observación
Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.	-Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente -Evalúa las implicancias del saber y que hacer y el quehacer científico y tecnológico			
COMPETENCIA TRANSVERSAL	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	-Define metas de aprendizaje. -Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje. - Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje	Organiza un conjunto de acciones en función del tiempo y de los recursos de que dispone para lograr las metas de aprendizaje, para lo cual establece un orden y una prioridad en las acciones de manera secuenciada y articulada	Establece prioridades en la realización de una tarea tomando en cuenta su viabilidad para definir sus metas personales.	Lista de cotejo
ENFOQUE TRANSVERSAL	VALORES	ACTITUDES OBSERVABLES		
Enfoque orientación al bien común	Equidad y justicia	Los estudiantes comparten siempre los bienes disponibles para ellos en los espacios educativos (recursos materiales, instalaciones, tiempo, actividades, conocimientos) con sentido de equidad y justicia.		

SECUENCIA DIDÁCTICA

INICIO (15 minutos)	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> La docente saluda con cordialidad, recuerda los acuerdos de convivencia y refuerza aquellos que faltan. Forma equipos de trabajo. 	1 min
<ul style="list-style-type: none"> La docente inicia la sesión realizando el acopio de los saberes previos atreves de preguntas ¿Cómo se llama la gónada masculina? ¿qué producen las gónadas masculinas? ¿quiénes se unen para que se dé la fecundación? ¿Dónde se producen los espermatozoides? ¿Cuáles son partes del espermatozoide? Los estudiantes responden sus ideas con la técnica de la lluvia de ideas El docente escucha las respuestas de los estudiantes y las anota en la pizarra La docente formula una interrogante para llevar acabo el conflicto cognitivo. ¿Los espermatozoides pueden morir? 	11 min
<ul style="list-style-type: none"> La docente indica que contrastaran sus respuestas en el desarrollo de la sesión que tiene por título: La producción de espermatozoides: la espermatogénesis , el propósito: conocer el proceso de la producción de los espermatozoides. 	3 min
DESARROLLO (60 minutos)	

<ul style="list-style-type: none"> La docente presenta una imagen y pide a los estudiantes que distinguan sus partes e interroga los estudiantes ¿Qué son los espermatozoides? ¿Qué es la gametogénesis? ¿Cuál es el gameto masculino? Indica que escriban sus respuestas en la pizarra que al final podrán verificar sus aciertos. Los equipos ya organizados aplicaran el ABP (Aprendizaje Basado en Problemas). 	3 min
<ul style="list-style-type: none"> La docente presenta el problema: ¿Por qué le duele el testículo a los varones cuando se golpean? ¿Cuánto tiempo vive los espermatozoides fuera del testículo? Los equipos deben identificar las variables Los equipos plantean su hipótesis o alternativa de solución identificando las variables, la docente escribe en la pizarra las hipótesis de los equipos y allí se quedará para al final contrastarlo. Los equipos y la docente plantean una estrategia de investigación. La docente propone que se realice en base a preguntas 	5 min
<ul style="list-style-type: none"> La docente proporciona una ficha informativa para la indagación, así mismo inquina que pueden indagar en su texto de ciencia y tecnología la pág. 176-177 de la editorial Santillana, indica que resalten las ideas principales Durante la indagación deben ubicar las fases del espermatogénesis, partes del testículo y el espermatozoide. Luego los estudiantes responderán las preguntas en su cuaderno. <ol style="list-style-type: none"> ¿Por qué le duele el testículo a los varones cuando se golpean? ¿Cuánto tiempo vive los espermatozoides fuera del testículo? ¿los espermatozoides pueden morir? ¿Qué es la gametogénesis? ¿Cuáles son las fases del espermatogénesis? Describa cada uno de las fases ¿Dónde se producen los espermatozoides? ¿Qué son los espermatozoides? Dibuja y pon sus partes ¿Cuáles son las partes del espermatozoide? Dibuja y explica cada una de sus partes ¿Dónde se desarrollan los espermatozoides? 	12 min
<ul style="list-style-type: none"> Los equipos comunican su alternativa de solución (respuestas) y consolidan sus aprendizajes debatiendo a través de preguntas que la docente formula. La docente completa toda la información que sea necesaria. Finalmente, regresan a sus interrogantes iniciales para ver con cuáles coincidieron, qué les faltaba por aprender o qué información no la tenían tan clara. 	25 min
<p>CIERRE (10 minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> La docente cierra la sesión con algunas ideas centrales sobre La producción de espermatozoides: la espermatogénesis. La docente desarrolla la metacognición con base en las siguientes preguntas: ¿Qué aprendieron hoy? ¿Qué hicieron para lograrlo? ¿Cómo aportaron al trabajo? ¿Qué dificultades han tenido? ¿Qué estrategias usaron para superar las dificultades presentadas? 	15 min
	5 min
	5 min

ACTIVIDADES A TRABAJAR EN CASA

Responden interrogantes

VIII. MATERIALES BÁSICOS QUE SE USA EN LA SESIÓN

MATERIAL EDUCATIVO	RECURSO EDUCATIVO	ESPACIO DE APRENDIZAJE
- Libros	- Pizarra, plumones, etc	- Aula, laboratorio

IX. BIBLIOGRAFÍA

PARA EL DOCENTE

- Ministerio de Educación. Manual para el docente del Libro de ciencia tecnología y ambiente del 3° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma.
- Ministerio de Educación. Manual para el docente del Libro de ciencia tecnología y ambiente del 3° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Santillana.

PARA EL ALUMNO

- Ministerio de Educación. Libro de ciencia tecnología y ambiente del 3° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma.
- Ministerio de Educación. Libro de ciencia tecnología y ambiente del 3° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Santillana.


 DOCENTE DEL ÁREA


 DOCENTE PRACTICANTE


 DIRECTORA DE LA I.E. 
Prof. Mario Espinoza Meza
 ESPC. MATEMÁTICA
 COORDINADOR PEDAGÓGICO


 DOCENTE DE PRÁCTICA


 Gino Tello Solís
 SUBDIRECTOR

PLANIFICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

DATOS INFORMATIVOS:

Grado: **cuarto**

Sección: **"A"**

Fecha: **8/11/ 2019**

T.P.: **2 Hrs. Pedagógicas**

Área: **Ciencia y Tecnología**

Docente: **Castro Ponce, Erika.**

UNIDAD 7
NÚMERO DE SESIÓN
08/15

TÍTULO DE LA SESIÓN
<i>La producción de óvulos: la ovogénesis</i>

PROPÓSITO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	-Problematiza situaciones para hacer indagación. -Diseña estrategias para hacer indagación. -Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.	-Formula el problema a través de preguntas sobre el objeto hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables. - Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas. -Propone y fundamenta estrategias para observar, manipular y medir las variables y comprobar la hipótesis -Fundamente, en base a una fuente con respaldo científico, el panorama y las fases del ciclo menstrual	Se organizan en equipos de trabajo y en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución y comunican sus conclusiones en organizadores visuales	Ficha de observación
Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.	-Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente -Evalúa las implicancias del saber y que hacer y el quehacer científico y tecnológico			

COMPETENCIA TRANSVERSAL	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	-Define metas de aprendizaje. -Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje. - Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje	Organiza un conjunto de acciones en función del tiempo y de los recursos de que dispone para lograr las metas de aprendizaje, para lo cual establece un orden y una prioridad en las acciones de manera secuenciada y articulada	Establece prioridades en la realización de una tarea tomando en cuenta su viabilidad para definir sus metas personales.	Lista de cotejo

ENFOQUE TRANSVERSAL	VALORES	ACTITUDES OBSERVABLES
Enfoque orientación al bien común	Equidad y justicia	Los estudiantes comparten siempre los bienes disponibles para ellos en los espacios educativos (recursos materiales, instalaciones, tiempo, actividades, conocimientos) con sentido de equidad y justicia.

SECUENCIA DIDÁCTICA

INICIO (15 minutos)	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> La docente saluda con cordialidad, recuerda los acuerdos de convivencia y refuerza aquellos que faltan. Forma equipos de trabajo. 	1 min
<ul style="list-style-type: none"> La docente inicia la sesión realizando el acopio de los saberes previos atreves de preguntas. ¿Cómo se llama la gónada femenina? ¿Qué producen las gónadas femeninas? ¿Dónde se producen los óvulos? ¿Cuáles son las partes del óvulo? ¿Qué es un óvulo? 	11 min
<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes responden sus ideas con la técnica de la lluvia de ideas El docente escucha las respuestas de los estudiantes y las anota en la pizarra La docente formula una interrogante para llevar acabo el conflicto cognitivo. ¿Cuánto tiempo vive un óvulo? 	3 min
<ul style="list-style-type: none"> La docente indica que contrastaran sus respuestas en el desarrollo de la sesión que tiene por título: <i>La producción de óvulos: la ovogénesis</i>, el propósito: conocer el proceso de la producción de los óvulos. 	

DESARROLLO (60 minutos)	
<ul style="list-style-type: none"> Los equipos se organizan para aplicar el ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) en el estudio de la producción de los óvulos. 	3 min
<ul style="list-style-type: none"> La docente presenta el problema: ¿Cómo se produce los óvulos? ¿Cuánto tiempo vive el óvulo fuera del ovario? ¿Cuántos óvulos tiene una mujer? Los equipos identifican las variables Los equipos plantean su hipótesis o alternativa de solución, donde identificaran las variables La docente escribe en la pizarra las hipótesis de los equipos y allí se quedará para al final contrastarlo. 	5 min
<ul style="list-style-type: none"> Los equipos y la docente plantean una estrategia de investigación. La docente propone que se realice en base a preguntas que responderán en su cuaderno. La docente proporciona una ficha informativa para la indagación, así mismo indica que pueden indagar en su texto de ciencia y tecnología la pág. 178-179 de la editorial Santillana, indica que resalten las ideas principales Durante la indagación deben ubicar las fases de la ovogénesis, estructura del ovario y partes del óvulo. La docente formula las preguntas para que los estudiantes realicen la investigación. <ol style="list-style-type: none"> ¿Qué es la ovogénesis? ¿Cuáles son las fases de la ovogénesis? Describa cada uno de las fases ¿Dónde se producen los óvulos? ¿Cómo es la estructura del ovario? ¿Qué son los óvulos? explica sus partes ¿Dónde se desarrollan los óvulos? 	12 min
<ul style="list-style-type: none"> Los equipos comunican su alternativa de solución (respuestas) y consolidan sus aprendizajes debatiendo a través de preguntas que la docente formula. La docente complementa y corrige toda la información que sea necesaria. Finalmente, regresan a sus interrogantes iniciales para ver con cuáles coincidieron, qué les faltaba por aprender o qué información no la tenían tan clara es decir contrastar su hipótesis o alternativa de solución. 	15 min
CIERRE (10 minutos)	
<ul style="list-style-type: none"> La docente cierra la sesión con algunas ideas centrales sobre La producción de óvulos: la ovogénesis. La docente desarrolla la metacognición con base en las siguientes preguntas: ¿Qué aprendieron hoy? ¿Qué hicieron para lograrlo? ¿Cómo aportaron al trabajo? ¿Qué dificultades han tenido? ¿Qué estrategias usaron para superar las dificultades presentadas? 	5 min
	5 min

ACTIVIDADES A TRABAJAR EN CASA
Responden interrogantes

VIII. MATERIALES BÁSICOS QUE SE USA EN LA SESIÓN		
MATERIAL EDUCATIVO	RECURSO EDUCATIVO	ESPACIO DE APRENDIZAJE
- Libros , Ficha Informativa	- Pizarra, plumones, etc	- Aula, laboratorio

IX. BIBLIOGRAFÍA	
PARA EL DOCENTE	PARA EL ALUMNO
<ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Educación. Manual para el docente del Libro de ciencia tecnología y ambiente del 4° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma. Ministerio de Educación. Manual para el docente del Libro de ciencia tecnología y ambiente del 4° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Santillana. 	<ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Educación. Libro de ciencia tecnología y ambiente del 4° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma. Ministerio de Educación. Libro de ciencia tecnología y ambiente del 4° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Santillana.

 DOCENTE DEL ÁREA	 DOCENTE PRACTICANTE	 DIRECTORA DE LA I.E.	 Prof. Mario Espinoza Meza ESPC. MATEMÁTICA COORDINADOR
 Cino Tello Solís SUBDIRECTOR			

PLANIFICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

DATOS INFORMATIVOS:

Grado: **cuarto**

Sección: **"A"**

Fecha: **8/11/ 2019**

T.P.: **2 Hrs. Pedagógicas**

Área: **Ciencia y Tecnología**

Docente: **Castro Ponce, Erika.**

UNIDAD 7

NÚMERO DE SESIÓN

09/15

TÍTULO DE LA SESIÓN
El ciclo menstrual

PROPÓSITO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	-Problematiza situaciones para hacer indagación.	-Formula el problema a través de preguntas sobre el objeto hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables. - Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas.	Se organizan en equipos de trabajo y en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución y comunican sus conclusiones en organizadores visuales	Ficha de observación
	-Diseña estrategias para hacer indagación.			
Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.	-Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.	- Propone y fundamenta estrategias para observar, manipular y medir las variables y comprobar la hipótesis - Fundamente, en base a una fuente con respaldo científico, el panorama y las fases del ciclo menstrual.		
	-Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente			
	-Evalúa las implicancias del saber y que hacer y el quehacer científico y tecnológico			

COMPETENCIA TRANSVERSAL	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	-Define metas de aprendizaje. -Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje. - Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje	Organiza un conjunto de acciones en función del tiempo y de los recursos de que dispone para lograr las metas de aprendizaje, para lo cual establece un orden y una prioridad en las acciones de manera secuenciada y articulada	Establece prioridades en la realización de una tarea tomando en cuenta su viabilidad para definir sus metas personales.	Lista de cotejo

ENFOQUE TRANSVERSAL	VALORES	ACTITUDES OBSERVABLES
Enfoque orientación al bien común	Equidad y justicia	Los estudiantes comparten siempre los bienes disponibles para ellos en los espacios educativos (recursos materiales, instalaciones, tiempo, actividades, conocimientos) con sentido de equidad y justicia.

SECUENCIA DIDÁCTICA

INICIO (15 minutos)	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> La docente saluda, recuerda los acuerdos de convivencia y refuerza aquellos que faltan. Forma equipos de trabajo. La docente inicia la sesión realizando el acopio de los saberes previos atreves de preguntas. ¿Quién es Andrés el que viene cada mes? ¿Qué les viene cada mes a las mujeres? ¿Qué es la menstruación? ¿Cuándo aparece la menstruación? ¿Cuándo se da la menstruación? ¿Cómo se produce la menstruación? ¿En qué consiste la menstruación regular? ¿En qué consiste la menstruación Irregular? 	1 min
<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes responden sus ideas con la técnica de la lluvia de ideas El docente escucha las respuestas de los estudiantes y las anota en la pizarra 	11 min
<ul style="list-style-type: none"> La docente formula una interrogante para llevar acabo el conflicto cognitivo. ¿Cuándo una mujer está embarazada puede menstruar? La docente indica que contrastaran sus respuestas en el desarrollo de la sesión que tiene por título: La producción de óvulos: la ovogénesis, el propósito: conocer el proceso de la producción de los óvulos. 	3 min

DESARROLLO (60 minutos)	
<ul style="list-style-type: none"> Los equipos se organizan para aplicar el ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) en el análisis de un caso y el ciclo menstrual. 	6 min
<ul style="list-style-type: none"> La docente entrega una ficha con un caso de una mujer atleta que nunca tuvo su menstruación: Los equipos identifican el problema y las variables ¿Por qué a una mujer no le viene la menstruación? ¿Qué sucede en el sistema reproductor femenino cuando la mujer menstrua? 	4 min
<ul style="list-style-type: none"> Los equipos plantean su hipótesis o alternativa de solución, donde identificarán las variables La docente escribe en la pizarra las hipótesis de los equipos y allí se quedará para al final contrastarlo. Los equipos y la docente plantean una estrategia de investigación. 	10 min
<ul style="list-style-type: none"> Los equipos investigan a cerca del problema identificado para ello la docente proporciona una ficha informativa. así mismo indica que pueden indagar en su texto de ciencia y tecnología la pág. 180-181 de la editorial Santillana, indica que resalten las ideas principales Durante la indagación deben identificar todo el problema del por qué una mujer no menstrual, el panorama y las fases del ciclo menstrual cuando una mujer tiene su menstruación ...etc. 	15 min
<ul style="list-style-type: none"> Los equipos organizan sus aprendizajes en un organizador visual con papeles reciclados y plumones de colores con textos breves pero significativos. Los equipos comunican su alternativa de solución (respuestas) y consolidan sus aprendizajes exponiendo sus organizadores. La docente complementa y corrige toda la información que sea necesaria. Finalmente, regresan a sus interrogantes iniciales para ver con cuáles coincidieron, qué les faltaba por aprender o qué información no la tenían tan clara es decir contrastar su hipótesis o alternativa de solución. Los equipos plantean y comunican sus conclusiones. 	25 min
CIERRE (10 minutos)	
<ul style="list-style-type: none"> La docente cierra la sesión con algunas ideas centrales sobre el ciclo menstrual. La docente desarrolla la metacognición con base en las siguientes preguntas: ¿Qué aprendieron hoy? ¿Qué hicieron para lograrlo? ¿Cómo aportaron al trabajo? ¿Qué dificultades han tenido? ¿Qué estrategias usaron para superar las dificultades presentadas? 	5 min
	5 min

ACTIVIDADES A TRABAJAR EN CASA
Diseñan un organizador visual.

VIII. MATERIALES BÁSICOS QUE SE USA EN LA SESIÓN

MATERIAL EDUCATIVO	RECURSO EDUCATIVO	ESPACIO DE APRENDIZAJE
- Libros , Ficha informativa	- Pizarra, plumones, etc	- Aula, laboratorio

IX. BIBLIOGRAFÍA

PARA EL DOCENTE	PARA EL ALUMNO
<ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Educación. Manual para el docente del Libro de ciencia tecnología y ambiente del 4° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma. Ministerio de Educación. Manual para el docente del Libro de ciencia tecnología y ambiente del 4° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Santillana. 	<ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Educación. Libro de ciencia tecnología y ambiente del 4° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma. Ministerio de Educación. Libro de ciencia tecnología y ambiente del 4° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Santillana.






DOCENTE DEL ÁREA **DOCENTE PRÁCTICANTE** **DIRECTORA DE LA I.E.** **COORDINADOR**



Cino Tello Solís
SUBDIRECTOR

PLANIFICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

DATOS INFORMATIVOS:

Grado: **Cuarto**

Sección: **"A"**

Fecha: **12/11/ 2019**

T.P.: **2 Hrs. Pedagógicas**

Área: **Ciencia y Tecnología**

Docente: **Castro Ponce, Erika.**

UNIDAD 7
NÚMERO DE SESIÓN
10/15

TÍTULO DE LA SESIÓN
La fecundación y el desarrollo embrionario

PROPÓSITO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	-Problematiza situaciones para hacer indagación.	- Fundamenta el problema tecnológico, identifica sus causas, así como sus alternativas de solución en base a conocimientos científicos o prácticas locales, los requerimientos que debe cumplir y los recursos disponibles para construirlo.	-observación y análisis de videos -Se organizan en equipos de trabajo y en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución y comunican sus conclusiones en organizadores visuales -Desarrollan una práctica dirigida	Ficha de observación
	-Diseña estrategias para hacer indagación.			
Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	-Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.	- Fundamenta el problema tecnológico, identifica sus causas, así como sus alternativas de solución en base a conocimientos científicos o prácticas locales, los requerimientos que debe cumplir y los recursos disponibles para construirlo.		
	Determina una alternativa de solución tecnológica.			
	Diseña la alternativa de solución tecnológica.			

COMPETENCIA TRANSVERSAL	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	-Define metas de aprendizaje. -Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje. - Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje	Organiza un conjunto de acciones en función del tiempo y de los recursos de que dispone para lograr las metas de aprendizaje, para lo cual establece un orden y una prioridad en las acciones de manera secuenciada y articulada	Establece prioridades en la realización de una tarea tomando en cuenta su viabilidad para definir sus metas personales.	Lista de cotejo

ENFOQUE TRANSVERSAL	VALORES	ACTITUDES OBSERVABLES
Enfoque orientación al bien común	Equidad y justicia	Los estudiantes comparten siempre los bienes disponibles para ellos en los espacios educativos (recursos materiales, instalaciones, tiempo, actividades, conocimientos) con sentido de equidad y justicia.

SECUENCIA DIDÁCTICA

INICIO (15 minutos)	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> La docente recuerda los acuerdos de convivencia y refuerza aquellos que faltan. Pide a los equipos que se organicen en equipos de trabajo. 	1 min
<ul style="list-style-type: none"> La docente inicia la sesión preguntando ¿Dónde se encuentran el óvulo y los espermatozoides? ¿Qué se produce cuando el óvulo y los espermatozoides se unen?? La docente realiza el acopio de los saberes previos a través de preguntas. ¿Qué es la fecundación? ¿Cómo se da la fecundación? ¿Qué sucede después de la fecundación? ¿Cuánto tiempo se desarrolla un embrión? ¿Qué camino sigue el ovulo y los espermatozoides antes de que se produzca la fecundación? los estudiantes responden la interrogante con la técnica de la lluvia de ideas El docente escucha las respuestas de los estudiantes y las anota en la pizarra. La docente formula una pregunta para llevar a cabo el conflicto cognitivo ¿Dónde se produce la fecundación? ¿cuantos espermatozoides logran ingresar al óvulo? 	11 min
	3 min

<ul style="list-style-type: none"> La docente indica que contrastaran sus respuestas en el desarrollo de la sesión que tiene por título: la fecundación y el desarrollo embrionario y como propósito lo siguiente: conocer el proceso de la fecundación y el desarrollo embrionario. 	
DESARROLLO (60 minutos)	
<ul style="list-style-type: none"> Los equipos se organizan y aplican el ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) para conocer la fecundación y el desarrollo embrionario 	6 min
<ul style="list-style-type: none"> La docente presenta el problema a indagar: ¿Cómo se produce la fecundación y el desarrollo embrionario de gemelos? ¿Cómo se produce la fecundación y el desarrollo embrionario de mellizos? ¿Cómo se produce la fecundación y el desarrollo embrionario normal? 	4 min
<ul style="list-style-type: none"> Los equipos plantean su hipótesis o alternativa de solución, donde identificarán las variables La docente escribe en la pizarra las hipótesis de los equipos y allí se quedará para al final contrastarlo. Los equipos y la docente plantean una estrategia de investigación. Los equipos investigan a cerca del problema identificado para ello observan unos videos <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fecundación y desarrollo embrionario de los gemelos ✓ Fecundación y desarrollo embrionario de los mellizos ✓ sobre la fecundación y el desarrollo embrionario https://www.youtube.com/watch?v=4v7to6t5J9w (5:08) 	10 min
<ul style="list-style-type: none"> Además, la docente proporciona una ficha informativa e indica que pueden indagar en su texto de ciencia y tecnología la pág. 182-185 de la editorial Santillana, indica que resalten las ideas principales Durante la indagación deben identificar los pasos de la fecundación... Los equipos organizan sus aprendizajes en un organizador visual con papeles reciclados y plumones de colores con textos breves pero significativos. Y responden preguntas formuladas por la docente. Los equipos comunican su alternativa de solución (respuestas) y consolidan sus aprendizajes debatiendo La docente complementa y corrige toda la información que sea necesaria. Finalmente, regresan a sus interrogantes iniciales para ver con cuáles coincidieron, qué les faltaba por aprender o qué información no la tenían tan clara es decir contrastar su hipótesis o alternativa de solución. Los equipos plantean y comunican sus conclusiones. 	15 min
CIERRE (10 minutos)	
<ul style="list-style-type: none"> La docente cierra la sesión con algunas ideas centrales sobre la fecundación y el desarrollo embrionario. 	5 min
<ul style="list-style-type: none"> La docente desarrolla la metacognición con base en las siguientes preguntas: ¿Qué aprendieron hoy? ¿Qué hicieron para lograrlo? ¿Cómo aportaron al trabajo? ¿Qué dificultades han tenido? ¿Qué estrategias usaron para superar las dificultades presentadas? 	5 min

ACTIVIDADES A TRABAJAR EN CASA
 Diseñan un organizador visual.

VIII. MATERIALES BÁSICOS QUE SE USA EN LA SESIÓN


MATERIAL EDUCATIVO	RECURSO EDUCATIVO	ESPACIO DE APRENDIZAJE
- Libros , Ficha informativa	- plumones, proyector, laptop	- Aula, laboratorio

IX. BIBLIOGRAFÍA

PARA EL DOCENTE	PARA EL ALUMNO
<ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Educación. Manual para el docente del Libro de ciencia tecnología y ambiente del 4° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma. Ministerio de Educación. Manual para el docente del Libro de ciencia tecnología y ambiente del 4° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Santillana. 	<ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Educación. Libro de ciencia tecnología y ambiente del 4° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma. Ministerio de Educación. Libro de ciencia tecnología y ambiente del 4° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Santillana.


 DOCENTE DEL ÁREA


 DOCENTE PRACTICANTE


 DIRECTORA DE LA I.E.


 Prof. Mario Espinoza Meza
 ESPC. MATEMÁTICA
 COORDINADOR


 MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 LEONARDO RODRÍGUEZ BELLA VISTA
 DE MAYO
 Gino Tello Solís
 SUBDIRECTOR

PLANIFICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

DATOS INFORMATIVOS:

Grado: Cuarto

Sección: "A"

Fecha: 14/11/ 2019

Área: Ciencia y Tecnología

Docente: Castro Ponce, Erika.

T.P.: 2 Hrs. Pedagógicas

UNIDAD 7

NÚMERO DE SESIÓN

11/15

TÍTULO DE LA SESIÓN

Métodos de prevención del embarazo

PROPOSITO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	-Problematiza situaciones para hacer indagación. -Diseña estrategias para hacer indagación. -Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.	- Formula el problema a través de preguntas sobre el objeto hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables. - Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas.	- Se organizan en equipos de trabajo y en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución o hipótesis, realizan un cuadro de información y comunican sus conclusiones debatiendo.	Ficha de observación
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. Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.	- Propone y fundamenta estrategias para observar, manipular y medir las variables y comprobar la hipótesis		
COMPETENCIA TRANSVERSAL	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	-Define metas de aprendizaje. -Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje. - Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje	Organiza un conjunto de acciones en función del tiempo y de los recursos de que dispone para lograr las metas de aprendizaje, para lo cual establece un orden y una prioridad en las acciones de manera secuenciada y articulada	Establece prioridades en la realización de una tarea tomando en cuenta su viabilidad para definir sus metas personales.	Lista de cotejo
ENFOQUE TRANSVERSAL	VALORES	ACTITUDES OBSERVABLES		
Enfoque orientación al bien común	Equidad y justicia	Los estudiantes comparten siempre los bienes disponibles para ellos en los espacios educativos (recursos materiales, instalaciones, tiempo, actividades, conocimientos) con sentido de equidad y justicia.		

SECUENCIA DIDÁCTICA

INICIO (15 minutos)	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> La docente recuerda los acuerdos de convivencia y refuerza aquellos que faltan. y pide a los estudiantes que se organicen en equipo de trabajo. 	1 min
<ul style="list-style-type: none"> La docente inicia la sesión preguntando ¿Qué se utiliza para no tener hijo? La docente realiza el acopio de los saberes previos a través de preguntas. ¿Qué son los métodos anticonceptivos? ¿Cuáles son los tipos de métodos anticonceptivos? ¿Qué método anticonceptivo es el que previene las ITS? los estudiantes responden la interrogante con la técnica de la lluvia de ideas La docente escucha las respuestas de los estudiantes y las anota en la pizarra. 	11 min
<ul style="list-style-type: none"> La docente formula una pregunta para llevar acabo el conflicto cognitivo ¿los métodos anticonceptivos traerán consecuencias a la salud? 	3 min

La docente indica que contrastaran sus respuestas en el desarrollo de la sesión que tiene por título: métodos de prevención del embarazo y como propósito lo siguiente: Conocer los tipos de métodos anticonceptivos	
DESARROLLO (60 minutos)	
Los equipos se organizan en equipos de trabajo, se aplicará el ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) para conocer los tipos de los métodos anticonceptivos.	6 min
Se problematiza la eficacia de los métodos anticonceptivos: ¿Los métodos anticonceptivos serán 100% seguros? los estudiantes identifican las variables	
Los estudiantes, mediante la lluvia de ideas aportan sus ideas y señalan la importancia de conocer los tipos y la eficacia de los métodos anticonceptivos para prevenir el embarazo precoz y el embarazo no deseado. frente a los casos de embarazo precoz,	4 min
Planteamiento de hipótesis o alternativa de solución: los equipos de trabajo plantean su hipótesis o posibles alternativas de solución, donde identificarán las variables La docente escribe en la pizarra las hipótesis de los equipos y allí se quedará para al final contrastarlo.	10 min
Los equipos y la docente plantean una estrategia de investigación.	
Proceso de indagación: Los equipos investigan a cerca del problema identificado en una ficha informativa e indica que pueden indagar en su texto de ciencia y tecnología la pág. 182-185 de la editorial Santillana, indica que resalten las ideas principales	15 min
A partir de su indagación los equipos trabajan colaborativamente para organizar y elaborar un cuadro de información.	25 min
La docente complementa y corrige toda la información que sea necesaria. Los equipos consolidan sus aprendizajes y el cuadro de información debatiendo.	
Los equipos comunican las conclusiones: Los equipos comunican su alternativa de solución (respuestas) Finalmente, regresan a sus interrogantes iniciales para ver con cuáles coincidieron, qué les faltaba por aprender o qué información no la tenían tan clara es decir contrastar su hipótesis o alternativa de solución.	
CIERRE (10 minutos)	
La docente cierra la sesión con algunas ideas centrales sobre los métodos anticonceptivos.	5 min
La docente desarrolla la metacognición con base en las siguientes preguntas: ¿Qué aprendieron hoy? ¿Qué hicieron para lograrlo? ¿Cómo aportaron al trabajo? ¿Qué dificultades han tenido? ¿Qué estrategias usaron para superar las dificultades presentadas?	5 min

ACTIVIDADES A TRABAJAR EN CASA

Cuadro de información.

VIII. MATERIALES BÁSICOS QUE SE USA EN LA SESIÓN

MATERIAL EDUCATIVO	RECURSO EDUCATIVO	ESPACIO DE APRENDIZAJE
- Libros , Ficha informativa	- plumones, proyector, laptop	- Aula, laboratorio

IX. BIBLIOGRAFÍA

PARA EL DOCENTE	PARA EL ALUMNO
- Ministerio de Educación. Manual para el docente del Libro de ciencia tecnología y ambiente del 4° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma.	- Ministerio de Educación. Libro de ciencia tecnología y ambiente del 4° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma.
- Ministerio de Educación. Manual para el docente del Libro de ciencia tecnología y ambiente del 4° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Santillana.	- Ministerio de Educación. Libro de ciencia tecnología y ambiente del 4° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Santillana.


DOCENTE DEL ÁREA


DOCENTE PRACTICANTE



DIRECTORA DE LA I.E.


Prof. Mario Espinoza Meza
ESPC. MATEMÁTICA
COORDINADOR


MINISTERIO DE EDUCACIÓN
I.E. "JOSÉ ANTONIO ENCINAS" BELLAVISTA - DOS DE MAYO

Gino Tello Se'is
SUBDIRECTOR

PLANIFICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

DATOS INFORMATIVOS:

Grado: Cuarto

Sección: "A"

Fecha: 15/11/ 2019

T.P.: 2 Hrs. Pedagógicas

Área: Ciencia y Tecnología

Docente: Castro Ponce, Erika.

UNIDAD 7

NÚMERO DE SESIÓN

12/15

TÍTULO DE LA SESIÓN



La esterilidad. Técnicas de reproducción asistida

PROPOSITO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	-Problematiza situaciones para hacer indagación. -Diseña estrategias para hacer indagación. -Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.	-Formula el problema a través de preguntas sobre el objeto hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables. -Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas. -Propone y fundamenta estrategias para observar, manipular y medir las variables y comprobar la hipótesis	-observan y analizan un video -Se organizan en equipos de trabajo y en base al problema planteado aplicara el ABP, proponen alternativas de solución y comunican sus conclusiones en organizadores visuales	Ficha de observación
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. Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.	Fundamenta su posición ética empleando evidencias científicas frente a la esterilidad y la reproducción asistida.		
COMPETENCIA TRANSVERSAL	CAPACIDAD	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	-Define metas de aprendizaje. -Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje. - Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje	Organiza un conjunto de acciones en función del tiempo y de los recursos de que dispone para lograr las metas de aprendizaje, para lo cual establece un orden y una prioridad en las acciones de manera secuenciada y articulada	Establece prioridades en la realización de una tarea tomando en cuenta su viabilidad para definir sus metas personales.	Lista de cotejo
ENFOQUE TRANSVERSAL	VALORES	ACTITUDES OBSERVABLES		
Enfoque orientación al bien común	Equidad y justicia	Los estudiantes comparten siempre los bienes disponibles para ellos en los espacios educativos (recursos materiales, instalaciones, tiempo, actividades, conocimientos) con sentido de equidad y justicia.		

SECUENCIA DIDACTICA

INICIO (15 minutos)	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> La docente recuerda los acuerdos de convivencia y refuerza aquellos que faltan. y pide a los estudiantes que se organicen en equipo de trabajo. 	1 min
<ul style="list-style-type: none"> La docente inicia la sesión preguntando ¿Por qué las mujeres no pueden tener hijos? ¿Qué hacen las mujeres y los varones para llegar a tener un hijo cuando no pueden tener hijo? La docente realiza el acopio de los saberes previos a través de preguntas. ¿Qué es la esterilidad? ¿Qué causa la esterilidad? ¿Qué entienden por la reproducción asistida? ¿Que entienden por la fecundación in vitro? Los estudiantes responden las interrogantes con la técnica de la lluvia de ideas La docente escucha las respuestas de los estudiantes y las anota en la pizarra. La docente formula una pregunta para llevar acabo el conflicto cognitivo ¿Están de acuerdo que los que no pueden tener hijos acuda a la reproducción asistida? 	11 min
<ul style="list-style-type: none"> La docente indica que contrastaran sus respuestas en el desarrollo de la sesión que tiene por título: la esterilidad y técnicas de reproducción asistida y como propósito lo siguiente: fundamentar con posición crítica la esterilidad y técnicas de reproducción asistida. 	3 min
DESARROLLO (60 minutos)	

<ul style="list-style-type: none"> Los equipos se organizan en equipos de trabajo, se aplicará el ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) en análisis de casos de personas que no podían tener hijos. Los estudiantes identifican el problema en los casos que presenta la docente ¿Por qué una mujer no puede tener hijo? los estudiantes identifican las variables 	6 min
<ul style="list-style-type: none"> Planteamiento de hipótesis o alternativa de solución: los equipos de trabajo plantean su hipótesis o posibles alternativas de solución, donde identificarán las variables La docente escribe en la pizarra las hipótesis de los equipos y allí se quedará para al final contrastarlo. Los equipos y la docente plantean una estrategia de investigación. 	4 min
<ul style="list-style-type: none"> Proceso de indagación: <ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes visualizan y analizan videos sobre la fecundación in vitro 	10 min
 Procedimiento de Fecundación in vitro FIV(360P).mp4	15 min
 INSTITUT MARQUÈS - _Embriones congelados ¿cómo viv(360P).mp4	25 min
<ul style="list-style-type: none"> Los equipos investigan a cerca del problema identificado en una ficha informativa e indica que pueden indagar en su texto de ciencia y tecnología la pág. 188-189 de la editorial Santillana, indica que resalten las ideas principales A partir de su indagación los equipos trabajan colaborativamente para organizar y elaborar un cuadro de información. La docente complementa y corrige toda la información que sea necesaria. Los equipos consolidan sus aprendizajes y el cuadro de información debatiendo. Los equipos comunican las conclusiones: Los equipos comunican su alternativa de solución (respuestas) Finalmente, regresan a sus interrogantes iniciales para ver con cuáles coincidieron, qué les faltaba por aprender o qué información no la tenían tan clara es decir contrastar su hipótesis o alternativa de solución. 	
CIERRE (10 minutos)	
<ul style="list-style-type: none"> La docente cierra la sesión con algunas ideas centrales sobre la esterilidad y técnicas de reproducción asistida. La docente desarrolla la metacognición con base en las siguientes preguntas: ¿Qué aprendieron hoy? ¿Qué hicieron para lograrlo? ¿Cómo aportaron al trabajo? ¿Qué dificultades han tenido? ¿Qué estrategias usaron para superar las dificultades presentadas? 	5 min
	5 min

ACTIVIDADES A TRABAJAR EN CASA

Organizador visual

VIII. MATERIALES BÁSICOS QUE SE USA EN LA SESIÓN

MATERIAL EDUCATIVO	RECURSO EDUCATIVO	ESPACIO DE APRENDIZAJE
- Libros , Ficha informativa	- plumones, proyector, laptop	- Aula, laboratorio

IX. BIBLIOGRAFIA

PARA EL DOCENTE	PARA EL ALUMNO
<ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Educación. Manual para el docente del Libro de ciencia tecnología y ambiente del 4° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma. Ministerio de Educación. Manual para el docente del Libro de ciencia tecnología y ambiente del 4° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Santillana. 	<ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Educación. Libro de ciencia tecnología y ambiente del 4° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma. Ministerio de Educación. Libro de ciencia tecnología y ambiente del 4° grado de educación secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Santillana.


 DOCENTE DEL ÁREA


 DOCENTE PRACTICANTE


 DIRECTORA DE LA I.E.

COORDINADOR

 MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 LE "JOSE ANTONIO ENCINAS"
 BELLAVISTA - E. 10 DE MAYO
 Gino Tello Solís
 SUBDIRECTOR

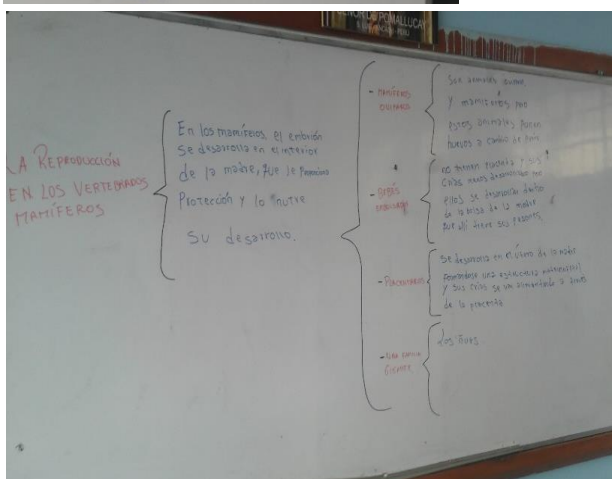
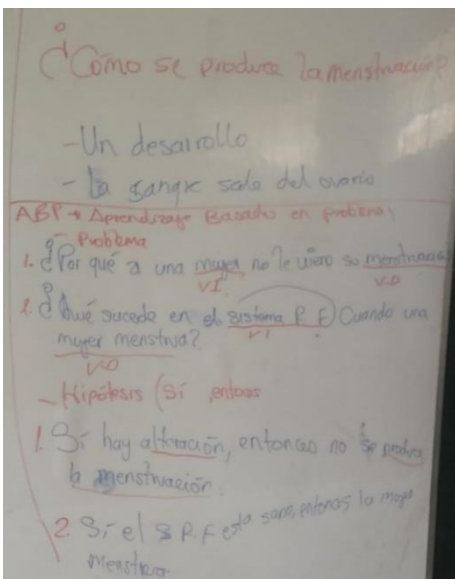
ANEXO 3

Base de datos

GRUPO CONTROL							
PREPRUEBA				POSPRUEBA			
INDAGA	EXPLICA	DISEÑA	DC	INDAGA	EXPLICA	DISEÑA	DC
14	14	14	14	16	18	14	16
13	13	13	13	13	10	12	12
13	13	13	13	12	11	11	11
13	13	13	13	10	11	11	11
15	15	15	15	17	16	14	15
11	11	11	11	14	12	10	12
12	12	12	12	10	11	12	11
13	13	13	13	13	12	15	13
13	13	13	13	11	10	12	11
11	11	11	11	12	11	15	12
15	15	15	15	12	14	15	13

GRUPO EXPERIMENTAL							
PREPRUEBA				POSPRUEBA			
INDAGA	EXPLICA	DISEÑA	DC	INDAGA	EXPLICA	DISEÑA	DC
12	12	12	12	16	13	14	14
12	12	12	12	17	15	14	15
10	10	10	10	17	16	15	16
17	17	17	17	17	16	16	16
14	14	14	14	16	13	14	14
15	15	15	15	17	16	14	15
16	16	16	16	16	15	14	15
15	15	15	15	16	16	14	15
15	15	15	15	16	19	15	16
13	13	13	13	17	15	15	15
15	15	15	15	18	17	16	17
14	14	14	14	17	16	16	16
15	15	15	15	16	16	15	16

ANEXO 4
EVIDENCIAS DEL DESARROLLO DE LAS SESIONES EN LA I.E.





"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN-HUÁNUCO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Al Servicio de la Sociedad con una Educación de Calidad

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huánuco, a los 17 días del mes de junio del año dos mil veintidós reunidos bajo la plataforma de Cisco Webex de la Universidad Nacional "Hermilio Valdizán"; los profesores de la Facultad de Ciencias de la Educación, que fueron designados como miembros del Jurado según Resolución N° 1018 -2022-UNHEVAL-FCE/D de fecha 14 de junio del 2022, conformados por:

- Presidente : Dra. Narda Socorro Torres Martinez
- Secretario (a) : Dr. Zósimo Pedro Jacha Ayala
- Vocal : Dra. Doris Gioconda Guzmán Soto

Con el asesoramiento del Mg. Teofilo Miguel Pineda Claudio; el (la) Bachiller: CASTRO PONCE ERIKA aspirante al Título de Licenciado (a) en Educación en la Especialidad: BIOLOGIA, QUIMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE, dio por iniciado el proceso de sustentación de la tesis titulada: **APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ ANTONIO ENCINAS - BELLAVISTA - DOS DE MAYO, HUÁNUCO, 2019.**


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

- Presentacion personal	Deficiente: (00;13)	: ()
- Locución	Regular: (14)	: ()
- Equilibrio Emocional	Bueno: (15; 16)	: ()
- Nivel de Conocimeinto	Muy Bueno: (17; 18)	: (18)
- Orden y Coherencia	Excelente: (19; 20)	: ()
- Habilidad para Absolver preguntas		

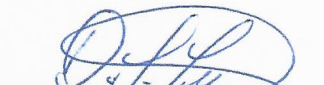
Obteniendo en consecuencia el (la) titulado la nota de: DIECIOCHO (18) Equivalente a: MUY BUENO

Calificación que se realizó de acuerdo al Art. 67° del Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán

Los miembros del Jurado firman el presente ACTA en señal de conformidad, siendo a las: 11:32 horas


 PRESIDENTE
 DNI N° 22422938


 SECRETARIO
 DNI N° 22407184


 VOCAL
 DNI N° 92445327



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN-HUÁNUCO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Al Servicio de la Sociedad con una Educación de Calidad

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huánuco, a los 17 días del mes de junio del año dos mil veintidós reunidos bajo la plataforma de Cisco Webex de la Universidad Nacional "Hermilio Valdizán"; los profesores de la Facultad de Ciencias de la Educación, que fueron designados como miembros del Jurado según Resolución N° 1018 -2022-UNHEVAL-FCE/D de fecha 14 de junio del 2022, conformados por:

Presidente : Dra. Narda Socorro Torres Martinez
 Secretario (a) : Dr. Zósimo Pedro Jacha Ayala
 Vocal : Dra. Doris Gioconda Guzmán Soto

Con el asesoramiento del Mg. Teofilo Miguel Pineda Claudio; el (la) Bachiller: ANTONIO ALCEDO LIZNARDO aspirante al Título de Licenciado (a) en Educación en la Especialidad: BIOLOGIA, QUIMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE, dio por iniciado el proceso de sustentación de la tesis titulada: **APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ ANTONIO ENCINAS - BELLAVISTA - DOS DE MAYO, HUÁNUCO, 2019.**

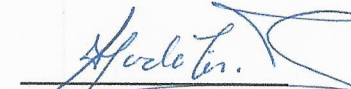
Concluido el proceso de sustentación, cada miembro del jurado procedió a la evaluación el (la) aspirante, teniendo presente los criterios de evaluación siguientes:

- Presentacion personal	Deficiente: (00;13)	: ()
- Locución	Regular: (14)	: ()
- Equilibrio Emocional	Bueno: (15; 16)	: ()
- Nivel de Conocimeinto	Muy Bueno: (17; 18)	: (17)
- Orden y Coherencia	Excelente: (19; 20)	: ()
- Habilidad para Absolver preguntas		

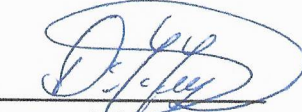
Obteniendo en consecuencia el (la) titulado la nota de: DIECISIETE (17) Equivalente a: MUY BUENO

Calificación que se realizó de acuerdo al Art. 67° del Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán

Los miembros del Jurado firman el presente ACTA en señal de conformidad, siendo a las: 11:32 horas


 PRESIDENTE
 DNI N° 22422988


 SECRETARIO
 DNI N° 22407184


 VOCAL
 DNI N° 22415327



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN-HUÁNUCO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Al Servicio de la Sociedad con una Educación de Calidad

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huánuco, a los 17 días del mes de junio del año dos mil veintidós reunidos bajo la plataforma de Cisco Webex de la Universidad Nacional "Hermilio Valdizán"; los profesores de la Facultad de Ciencias de la Educación, que fueron designados como miembros del Jurado según Resolución N° 1018 -2022-UNHEVAL-FCE/D de fecha 14 de junio del 2022, conformados por:

Presidente : Dra. Narda Socorro Torres Martinez
 Secretario (a) : Dr. Zósimo Pedro Jacha Ayala
 Vocal : Dra. Doris Gioconda Guzmán Soto

Con el asesoramiento del Mg. Teofilo Miguel Pineda Claudio; el (la) Bachiller: OCAÑA SANTOS MALI HIRMA aspirante al Título de Licenciado (a) en Educación en la Especialidad: BIOLOGIA, QUIMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE, dio por iniciado el proceso de sustentación de la tesis titulada: **APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ ANTONIO ENCINAS - BELLAVISTA - DOS DE MAYO, HUÁNUCO, 2019.**

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

- Presentacion personal	Deficiente: (00;13)	: ()
- Locución	Regular: (14)	: ()
- Equilibrio Emocional	Bueno: (15; 16)	: ()
- Nivel de Conocimiento	Muy Bueno: (17; 18)	: (<u>17</u>)
- Orden y Coherencia	Excelente: (19; 20)	: ()
- Habilidad para Absolver preguntas		

Obteniendo en consecuencia el (la) titulado la nota de: DIECISIETE (17) Equivalente a: MUY BUENO

Calificación que se realizó de acuerdo al Art. 67° del Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán

Los miembros del Jurado firman el presente ACTA en señal de conformidad, siendo a las: 11:32 horas

PRESIDENTE
 DNI N° 22422988

SECRETARIO
 DNI N° 22407184

VOCAL
 DNI N° 22415327



CONSTANCIA N°0068-2022-UNHHEVAL-FCE/UI

CONSTANCIA DE APTO DE SIMILITUD

LA DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN:

Hace constar que:

- ANTONIO ALCEDO Liznardo
- CASTRO PONCE Erika
- OCAÑA SANTOS Mali Hirma

Autores del borrador de la tesis, titulado:

APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ ANTONIO ENCINAS – BELLAVISTA - DOS DE MAYO, HUÁNUCO, 2019. Carrera Profesional Biología, Química y Ciencia del Ambiente

Han obtenido, un reporte de similitud general del **35%/35%** con el aplicativo **TURNITIN**, porcentaje de similitud permitido, para tesis de pregrado. En consecuencia, es **APTO**. Se adjunta el reporte de similitud.

Se expide la presente constancia, para los fines pertinentes.

Cayhuayna, 03 de mayo de 2022



Dr. Zósimo Pedro Jacha Ayala
Director de la Unidad de Investigación
Facultad de Ciencias de la Educación

NOMBRE DEL TRABAJO

EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

AUTOR

LIZNARDO ANTONIO ALCEDO

RECUENTO DE PALABRAS

21043 Words

RECUENTO DE CARACTERES

116967 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

127 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

14.8MB

FECHA DE ENTREGA

May 3, 2022 11:42 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

May 3, 2022 11:50 AM GMT-5

● 35% de similitud general

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

- 35% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 22% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 20 palabras)

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

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

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

Pregrado (tal y como está registrado en SUNEDU)

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

Segunda especialidad (tal y como está registrado en SUNEDU)

Facultad	
Nombre del programa	
Título que Otorga	

Posgrado (tal y como está registrado en SUNEDU)

Nombre del Programa de estudio	
Grado que otorga	

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

Apellidos y Nombres:	Castro Ponce , Erika								
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	959182773	
Nro. de Documento:	74603729				Correo Electrónico:				Erikaponce131297@gmail.com

Apellidos y Nombres:	Antonio Alcedo, Lizardo								
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	993753199	
Nro. de Documento:	75723985				Correo Electrónico:				antonioalcedolizardo@gmail.com

Apellidos y Nombres:	Ocaña santos mali hirma								
Tipo de Documento:	DNI	x	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	926579233	
Nro. de Documento:	72390706				Correo Electrónico:				Malihirma0504@gmail.com

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

¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?: (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)	SI	X	NO					
Apellidos y Nombres:	Pineda Claudio Teófilo Miguel			ORCID ID:	0000-0001-5183-269X			
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de documento:	22516259

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

Presidente:	Narda Socorro Torres Martínez
Secretario:	Zósimo Pedro Jacha Ayala
Vocal:	Doris Gioconda Guzmán Soto
Vocal:	
Vocal:	
Accesitario	Fidel Rojas Inga

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

a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado: (Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)
APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ ANTONIO ENCINAS - BELLAVISTA - DOS DE MAYO, HUÁNUCO, 2019.
b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de: (tal y como está registrado en SUNEDU)
TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADO(A) EN EDUCACIONESPECIALIDAD: BIOLOGÍA QUÍMICA CIENCIA DEL AMBIENTE
c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.
d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.
e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.
f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.
g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.
h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiénome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

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

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

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



UNHEVAL
UNIVERSIDAD NACIONAL
HERMILIO VALDIZÁN

VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

DIRECCIÓN DE
INVESTIGACIÓN



7. Autorización de Publicación Digital:

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

Firma:		
Apellidos y Nombres:	Castro Ponce Erika	Huella Digital
DNI:	74603729	
Firma:		
Apellidos y Nombres:	ANTONIO ALCEDO LIZNARDO	Huella Digital
DNI:	75723985	
Firma:		
Apellidos y Nombres:	OCAÑA SANTOS MALI HIRMA	Huella Digital
DNI:	72390706	
Fecha: 10 de octubre del 2022		

Nota:

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