



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja

## **Universidad Nacional de Loja**

**Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación**

**Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales**

**Recursos didácticos creativos para la construcción de aprendizajes  
significativos, en Ciencias Naturales. Periodo lectivo 2022-2023.**

**Trabajo de Integración Curricular,  
previo a la obtención del título de  
Licenciada en Pedagogía de las Ciencias  
Experimentales, Química y Biología.**

**AUTORA:**

Dayana Lisbeth Narvaez Cango

**DIRECTORA:**

Dra. Tania Elizabeth Delgado Cueva, Ph.D.

Loja - Ecuador  
2023

## Certificación

Loja, 11 de octubre de 2023.

Dra. Tania Elizabeth Delgado Cueva, Ph.D.

**DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

### **CERTIFICO:**

Que he revisado y orientado todo el proceso de elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Recursos didácticos creativos para la construcción de aprendizajes significativos, en Ciencias Naturales. Periodo lectivo 2022-2023.**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología**, de autoría de la estudiante **Dayana Lisbeth Narvaez Cango**, con **cédula de identidad Nro. 1150153516**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.

Dra. Tania Elizabeth Delgado Cueva, Ph.D.

**DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

## **Autoría**

Yo, **Dayana Lisbeth Narvaez Cango**, declaro ser autora del presente Trabajo de Integración Curricular y eximioexpresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.



**Firma:**

**Cédula de Identidad:** 1150153516

**Fecha:** 30 de octubre del 2023

**Correo electrónico:** dayana.narvaez@unl.edu.ec

**Teléfono:** 0993280014

**Carta de autorización por parte de la autora, para la consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.**

Yo, **Dayana Lisbeth Narvaez Cango**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular, denominado: **Recursos didácticos creativos para la construcción de aprendizajes significativos, en Ciencias Naturales. Periodo lectivo 2022-2023.**, como requisito para optar por el título de **Licenciada en Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología**, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, suscribo, en la ciudad de Loja, a los treinta días del mes de octubre de dos mil veintitrés



**Firma:**

**Autora:** Dayana Lisbeth Narvaez Cango

**Cédula de identidad:** 1150153516

**Dirección:** El Valle

**Correo electrónico:** dayana.narvaez@unl.edu.ec

**Teléfono:** 0993280014

**DATOS COMPLEMENTARIOS:**

**Directora del Trabajo de Integración Curricular:** Dra. Tania Elizabeth Delgado Cueva, Ph.D.

## **Dedicatoria**

El presente Trabajo de investigación, lo dedico principalmente a Dios y a la Virgen Santísima del Cisne, por regalarme entendimiento y sabiduría, para realizar las cosas correctamente; a mi madre Mariana Cango y a mi padre de corazón Victor Villa, quienes han sido los que me han acompañado en todas estas etapas, por enseñarme que todo sacrificio tiene su recompensa y por ser mi guía en este arduo camino.

Asimismo, a mi hijo, Thiago Alexander, por su amor, compañía, paciencia y espera constante, todo este esfuerzo ha valido la pena porque has estado a mi lado a pesar de muchos sacrificios, te amo incondicionalmente mi pequeño.

A mis hermanos, a mi abuelita materna y abuelos paternos, quienes han estado presentes apoyándome, tanto moral como económicamente; finalmente, agradezco a mis amigos, por su lealtad, comprensión y compañía en toda mi carrera universitaria.

***Dayana Lisbeth Narvaez Cango***

## **Agradecimiento**

A la Universidad Nacional de Loja por haberme acogido, para continuar con mis estudios académicos, a la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación; especialmente. a la Carrera de Pedagogía de las Ciencias experimentales, Química y Biología. A los docentes, por guiarme a lo largo de todo este proceso de formación.

Asimismo, mi más sincero agradecimiento a la Dra. Tania Elizabeth Delgado Cueva, Ph. D., por su disponibilidad para dirigir mi trabajo con suma responsabilidad; además de encaminar el desarrollo de mi investigación. De la misma manera agradezco a la Dra. Mireya Gahona, Mg. Sc, por enseñarnos el camino hacia la investigación ya que gracias a ello he podido cumplir a cabalidad con este trabajo.

A la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa, por la apertura para realizar el Trabajo de Intervención Curricular; de igual forma a la Lic. Lorena Leon, por el espacio brindado para desarrollar mi formación como futura docente, asimismo a los estudiantes que participaron en la presente investigación.

## **Gracias**

*Dayana Lisbeth Narvaez Cango*

## Índice de Contenidos

<b>Portada</b> .....	i
<b>Certificación</b> .....	ii
<b>Autoría</b> .....	iii
<b>Carta de autorización</b> .....	iv
<b>Dedicatoria</b> .....	v
<b>Agradecimiento</b> .....	vi
<b>Índice de Contenidos</b> .....	vii
Índice de tablas .....	x
Índice de figuras.....	x
Índice de anexos.....	xi
<b>1. Título</b> .....	1
<b>2. Resumen</b> .....	2
Abstract.....	3
<b>3. Introducción</b> .....	4
<b>4. Marco teórico</b> .....	7
4.1. Modelos pedagógicos.....	7
4.1.1. Modelo pedagógico Conductista.....	7
4.1.2. Modelo pedagógico Cognitivista .....	8
4.1.3. Modelo pedagógico Constructivista .....	8
4.1.4. Modelo pedagógico Conectivista.....	11
4.2. Recursos didácticos.....	12
4.3. Recursos didácticos creativos .....	12
4.3.1. Ruleta de imágenes .....	12
4.3.2. Rompecabezas.....	13
4.3.3. Organizador gráfico .....	13
4.3.4. Maqueta.....	13

4.3.5. Tríptico.....	13
4.3.6. Pirámide armable .....	14
4.3.7. Cartelera de imágenes .....	14
4.3.8. Infografía.....	14
4.3.9. Díptico.....	15
4.3.11. Rotafolio .....	15
4.3.12. Pulpo sabiondo.....	16
4.3.13. Ciclo móvil.....	16
4.3.14. Foldeable.....	16
4.4. Aprendizaje significativo .....	17
4.5. Planeación de clase .....	17
4.5.1. Anticipación.....	18
4.5.2. Construcción del conocimiento.....	18
4.5.3. Consolidación .....	18
4.6. Instrumentos de evaluación.....	19
4.6.1. Prueba escrita .....	19
4.6.2. Crucigrama.....	19
4.6.3. Sopa de letras .....	20
4.6.4. Ordenación de letras .....	20
4.6.5. Lista de cotejo.....	20
4.7. Ciencias Naturales de Octavo año de educación general básica superior .....	21
4.7.1. Contribución de la asignatura de Ciencias Naturales al perfil de salida del bachillerato ecuatoriano .....	21
4.7.2. Bloques curriculares de la asignatura de Ciencias Naturales.....	22
4.6.3. Objetivos de la asignatura de Ciencias Naturales .....	23
4.6.4. Destrezas con criterios de desempeño de la asignatura de Ciencias Naturales .....	24
<b>5. Metodología .....</b>	<b>25</b>



5.1. Área de estudio .....	25
5.2. Procedimiento .....	25
Método de investigación .....	25
Enfoque de la investigación .....	26
Diseño de la investigación .....	26
Tipo de investigación .....	26
Recolección de datos.....	27
5.3. Población y muestra.....	29
Población.....	29
Muestra.....	29
5.4. Procesamiento y análisis de resultados .....	29
<b>6. Resultados.....</b>	<b>31</b>
6.1. Instrumentos de investigación.....	31
6.1.1. Encuesta .....	31
6.1.2. Entrevista .....	39
6.2. Instrumentos de evaluación y rendimiento académico .....	40
<b>7. Discusión .....</b>	<b>44</b>
<b>8. Conclusiones .....</b>	<b>49</b>
<b>9. Recomendaciones .....</b>	<b>50</b>
<b>10. Bibliografía .....</b>	<b>51</b>
<b>11. Anexos .....</b>	<b>61</b>

### **Índice de tablas:**

<b>Tabla 1.</b> Contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales .....	24
<b>Tabla 2.</b> Población y muestra de la investigación .....	29
<b>Tabla 3.</b> Recursos didácticos creativos para la construcción de aprendizajes significativos ..	31
<b>Tabla 4.</b> Recursos didácticos creativos que incentivaron la creatividad en los estudiantes....	33
<b>Tabla 5.</b> Estrategias metodológicas y participación.....	35
<b>Tabla 6.</b> Instrumentos de evaluación.....	37
<b>Tabla 7.</b> Formas efectivas para trabajar en clase .....	38
<b>Tabla 8.</b> Promedio de calificaciones de cada clase de acuerdo al instrumento de evaluación aplicado .....	40
<b>Tabla 9.</b> Rendimiento académico de los estudiantes antes y después de la intervención .....	42

### **Índice de figuras:**

<b>Figura 1.</b> Ubicación de la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa.....	25
<b>Figura 2.</b> Recursos didácticos creativos para la construcción de aprendizajes significativos	32
<b>Figura 3.</b> Recursos didácticos creativos que incentivaron la creatividad en los estudiantes ..	34
<b>Figura 4.</b> Estrategias metodológicas y participación .....	36
<b>Figura 5.</b> Instrumentos de evaluación .....	37
<b>Figura 6.</b> Formas efectivas para trabajar en clase .....	38
<b>Figura 7.</b> Promedio de calificaciones de cada clase con relación al instrumento de evaluación aplicado .....	41
<b>Figura 8.</b> Rendimiento académico de los estudiantes antes y después de la intervención ....	43

## **Índice de anexos:**

<b>Anexo 1.</b> Matriz de objetivos.....	61
<b>Anexo 2.</b> Pertinencia.....	62
<b>Anexo 3.</b> Matriz de temas de la Propuesta de Intervención .....	63
<b>Anexo 4.</b> Matriz de estrategias de la Propuesta de Intervención.....	74
<b>Anexo 5.</b> Oficio de aceptación dirigido a la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa .	85
<b>Anexo 6.</b> Planes de clase .....	86
<b>Anexo 7.</b> Banco de preguntas .....	187
<b>Anexo 8.</b> Instrumento de Evaluación: Cuestionario .....	197
<b>Anexo 9.</b> Instrumento de Investigación: Encuesta .....	200
<b>Anexo 10.</b> Instrumento de Investigación: Guía de entrevista.....	204
<b>Anexo 11.</b> Reporte de calificaciones durante el proceso de la intervención .....	206
<b>Anexo 12.</b> Promedio de calificaciones de los estudiantes antes (parcial dos) y después (parcial tres) de la intervención.....	207
<b>Anexo 13.</b> Desarrollo de la intervención en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa con los estudiantes de Octavo EGB paralelo “B” .....	208
<b>Anexo 14.</b> Escala de calificaciones según el Ministerio de Educación (2016) .....	209
<b>Anexo 15.</b> Certificado de traducción del resumen.....	210

## **1. Título**

**Recursos didácticos creativos para la construcción de aprendizajes significativos,  
en Ciencias Naturales. Periodo lectivo 2022-2023.**

## 2. Resumen

La implementación de recursos didácticos creativos mejora el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje y potencia la construcción de aprendizaje significativo en los estudiantes; es por ello que, el objetivo planteado para la investigación fue: Potenciar la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes, mediante la aplicación de recursos didácticos creativos, en el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales del Octavo año de EGB, de la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa, en el periodo académico 2022-2023. El método utilizado fue el *inductivo*; a través de la observación directa, se identificó el problema, de esta forma y mediante investigación bibliográfica, se determinaron los recursos didácticos creativos adecuados; además, tiene un *enfoque cualitativo*, debido a que permitió definir cualidades relevantes en relación al proceso enseñanza aprendizaje; como, la falta de implementación de recursos didácticos y la poca participación de los estudiantes en el proceso áulico; lo que permitió, establecer posibles soluciones, para elaborar y desarrollar la propuesta de intervención; por otro lado, según la naturaleza de la información, corresponde al tipo de *Investigación Acción Participativa*, puesto que, se interactúa con la muestra de estudio para mejorar la realidad educativa; según, la ubicación temporal, es *investigación transversal*, debido a que, desde el diagnóstico hasta la discusión de resultados se lleva a cabo en un periodo de tiempo relativamente corto. Una vez finalizada la intervención, a través de instrumentos de evaluación e investigación, se obtuvieron los resultados, a través de estos, se determinó que los recursos con mayor aceptación fueron: ciclo móvil, ruleta de imágenes y lapbook; los mismos que permitieron potenciar la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes y mejorar su rendimiento académico. Se concluye que, la aplicación de recursos didácticos creativos en el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, potencia la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes.

**Palabras clave:** *constructivismo, instrumentos de evaluación , proceso enseñanza aprendizaje, plan de clase.*

## **Abstract**

The implementation of creative didactic resources improves the development of the teaching and learning process and enhances the construction of meaningful learning in students. That is why, the aim of the research was to promote the construction of significant learning in students, through the application of creative didactic resources, in the teaching and learning process of Natural Sciences of the eighth year of basic education, of La Dolorosa, in the academic period 2022-2023. The method used was the inductive one; through direct observation, the problem was identified, in this way and through bibliographic research, the appropriate creative teaching resources were determined. In addition, it has a qualitative approach, because it allowed defining relevant qualities in relation to the teaching and learning process such as, the lack of implementation of didactic resources and the little participation of students in the classroom process; which allowed, to establish possible solutions, to elaborate and develop the intervention proposal. On the other hand, according to the nature of the information, it corresponds to the type of Participatory Action Research, since the study sample is interacted with, to improve the educational reality. According to the temporal location, it is a cross-sectional research, because from the diagnosis to the discussion of results it is carried out in a relatively short period of time. Once the intervention was finished, through evaluation and research instruments, the results were obtained, through these, it was determined that the resources with the greatest acceptance were: mobile cycle, image roulette and lap book; the same ones that allowed to promote the construction of significant learning in the students and improve their academic performance. It is concluded that the application of creative didactic resources in the teaching and learning process of Natural Sciences enhances the construction of significant learning in students.

**Key words:** constructivism, evaluation and instruments, teaching-learning process, lesson plan.

### 3. Introducción

Los recursos didácticos creativos, desde el punto de vista de diferentes autores, son indispensables en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje, debido a que motivan, desarrollan capacidades creativas y generan aprendizajes significativos en los estudiantes. Basados en la revisión bibliográfica se pueden citar los siguientes trabajos de investigación, tal es el caso de:

La tesis de Pillajo (2019), titulada: *“Los recursos didácticos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales de los estudiantes del cuarto año de educación general básica de la Unidad Educativa “San Rafael”, de la parroquia San Rafael, cantón Rumiñahui, provincia de Pichincha”*, se considera que:

<<[...] los recursos didácticos permiten y garantizan la transferencia del conocimiento, de esta manera es evidente la influencia que tienen en el aprendizaje>>. <<[...] los recursos utilizados por los docentes para el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales son; carteles, revistas, láminas educativas y videos >>. (p. 86)

Por otro lado, Gusqui (2021), en su investigación: *“Recurso didáctico con material reciclado en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales con estudiantes de Octavo año de educación básica de la Unidad Educativa Combatientes de Tapi, período Abril-Agosto 2019”*, concluye que: “Los recursos didácticos elaborados con materiales de desecho brindan ventajas, como desarrollar capacidades y competencias, potencializan el razonamiento intelectual y deductivo y el pensamiento crítico” (p. 12).

Gracias al acercamiento que se realizó en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa, se pudo identificar la falta de implementación de los recursos didácticos creativos en el proceso enseñanza aprendizaje, lo que genera en los estudiantes aprendizajes a corto plazo; es decir limita la construcción de aprendizajes significativos y en consecuencia su bajo rendimiento académico. Luego de identificar la realidad educativa, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo potenciar la construcción de aprendizajes significativos, en los estudiantes de Octavo año EGB en la asignatura de Ciencias Naturales? Con estos antecedentes, se dará solución a dicha interrogante.

Es importante destacar que el uso de recursos didácticos creativos enriquece significativamente el proceso enseñanza aprendizaje, dado que motivan a los estudiantes a aprender de manera más activa y participativa. Desde esta perspectiva el trabajo de investigación se desarrolló con el fin de mejorar el rendimiento académico, además, de generar

información que sea posteriormente utilizada por los docentes con el fin de garantizar el aprendizaje significativo, empleando recursos didácticos creativos.

Además, se señala que la investigación tiene como objetivos específicos: << Identificar, mediante investigación bibliográfica, los recursos didácticos creativos apropiados, que permitan mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales>> , << Implementar recursos didácticos creativos pertinentes para mejorar la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes, a través del desarrollo de la propuesta de intervención>> y <<Verificar, mediante instrumentos de evaluación e investigación, si los recursos didácticos creativos aplicados generaron la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes>>.

En relación a los temas que se abordan en esta investigación están, los Modelos pedagógicos: Conductista, Cognitivista, Conectivista y Constructivista, los mismos que permiten guiar la planificación y ejecución de estrategias de enseñanza hasta influir en la concepción general de cómo se debe llevar a cabo el proceso educativo. Cabe recalcar que el desarrollo de esta investigación está bajo la percepción del enfoque Constructivista.

El modelo pedagógico constructivista tiene como objetivo ir construyendo el conocimiento de cada estudiante partiendo de elementos básicos, de realidades y experiencias para así conseguir resaltar las habilidades y destrezas de cada uno de ellos, teniendo en cuenta el análisis de cada situación y su mejor forma de resolución. (Amores y Ramos, 2021, p. 5)

También se da a conocer los recursos didácticos creativos empleados en el proceso enseñanza aprendizaje, igualmente se hace mención al aprendizaje significativo, en el que se manifiesta que es un proceso de adquisición de conocimientos en el cual los nuevos contenidos se relacionan de manera relevante y sustantiva con los conocimientos previos del estudiante, por otro lado se manifiesta aspectos sobre el plan de clase, herramienta esencial para el desarrollo que se realiza durante una clase especificando sus tres momentos: anticipación, construcción del conocimiento y consolidación, por último se detallan los instrumento de evaluación, los mismo que permitieron verificar el aprendizaje por parte de los estudiantes.

Los recursos didácticos creativos empleados se desarrollaron satisfactoriamente y gracias a los instrumentos de evaluación que se aplicaron al finalizar cada clase, se evidenció que, a través de esta intervención se potenció la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes, además de mejorar la práctica docente de la estudiante investigadora. Pero se debe recalcar que, en el desarrollo de la intervención se presentaron limitaciones, entre ellas: la falta de acceso a internet, lo que impedía el uso de las TIC's; asimismo, la disponibilidad del



tiempo, el cual no permitía cumplir con las horas académicas, por otra parte, el espacio físico versus el número de estudiantes fue una limitante para la ejecución adecuada de las actividades grupales.

## **4. Marco teórico**

En el presente apartado, desde la perspectiva de diferentes autores, se destacan las principales características de las siguientes categorías: modelos pedagógicos, recursos didácticos creativos, aprendizaje significativo, planeación de clase, instrumentos de evaluación y la asignatura de Ciencias Naturales de Octavo año de EGB, desde el Currículo Nacional 2016.

### **4.1. Modelos pedagógicos**

En cuanto a modelo pedagógico existen diferentes definiciones, desde cada punto de vista de los autores, como se señala a continuación: “El modelo pedagógico es un instrumento, una herramienta, un documento que se diseña para orientar el proceso de enseñanza–aprendizaje” (Marín, 2020, p. 89).

Asimismo, Vásquez y León (2013), manifiestan que: “Un modelo pedagógico, es un sistema formal que busca interrelacionar los agentes básicos de la comunidad educativa con el conocimiento científico para conservarlo, producirlo o recrearlo dentro de un contexto histórico, geográfico y cultural determinado” (p. 5).

A continuación, se describen los principales modelos pedagógicos, destacándose el Constructivismo y resaltando sus principales características.

#### **4.1.1. Modelo pedagógico Conductista**

El modelo pedagógico conductista, considera que la conducta de una persona es aprendida bajo un sistema de refuerzos (positivos o negativos) y castigos desde el nacimiento del individuo. Estas premisas psicológicas fueron llevadas al campo educativo, donde en el pasado se llegaba a infligir castigos físicos a los alumnos para intentar excluir los “errores”, que estos realizaban dentro del proceso de enseñanza aprendizaje. (Méndez-Mantuano et al., 2021, p. 6857)

Bajo este concepto, Carmona (2016), menciona lo siguiente: “El docente es el proveedor del conocimiento, de la sabiduría, de la información, de la verdad; siempre transmite, frecuentemente actúa en un acto muy verticalista; la autoridad la tiene el maestro” (p. 21).

En cuanto al rol del estudiante, Posso et al. (2020), indican que: “En el modelo pedagógico conductista, el estudiante es un receptor pasivo de la información que imprimen los estímulos que provienen del medio (planificado y proporcionado por el docente); su función es la de aprender lo que se le enseña” (p. 124).

#### **4.1.2. Modelo pedagógico Cognitivista**

Tomando en cuenta los criterios de Vázquez y Bárcena (2016):

La pedagogía cognitiva, como ámbito de estudio, investigación y punto de apoyo para la toma de decisiones educativas, en contextos tanto formales como no formales, toma asiento precisamente en la necesidad de responder a esta demanda de aprendizaje a lo largo de toda la vida, de información y conocimiento distribuido. Es decir, encuentra una primera justificación como consecuencia de los rasgos que actualmente toma la educación en nuestras sociedades cognitivas: en pocas palabras, la pedagogía cognitiva es la pedagogía de la sociedad cognitiva. (p. 2)

Por otro lado, Cantor y Altavaz (2019), afirman que:

El rol del profesor cognitivista, está dirigido a tener en cuenta el nivel de desarrollo y el proceso cognitivo de los estudiantes. El profesor debe orientar a los estudiantes a desarrollar aprendizajes por recepción significativa y a participar en actividades exploratorias, que puedan ser usadas posteriormente en formas de pensar independiente. (p. 40)

Desde la perspectiva de Gil-Velázquez (2020): “[...] los alumnos cognitivistas, intervienen como un sujeto activo, cuyas acciones van a depender en gran parte de sus representaciones o procesos internos que él ha elaborado como resultado de las relaciones previas con su entorno físico y social” (p. 21).

#### **4.1.3. Modelo pedagógico Constructivista**

El constructivismo se enfoca en el sujeto que aprende, quien participa activamente en el proceso. Plantea que el conocimiento es una construcción del ser humano sobre su propia realidad y la de su entorno, que depende de dos aspectos: de los conocimientos previos que se tenga de la información nueva y de la actividad externa o interna que el aprendiz realice al respecto. (Xu, 2019, p. 74)

Por otro lado, Berrocal (2013), señala que:

Para el constructivismo, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano; de esta manera, la realidad material y simbólica es interpretada según los esquemas que hayamos construido previamente en nuestra interacción con ella; así, el conocimiento es una construcción del ser humano y los esquemas son representaciones de situaciones concretas que construimos. (p. 100)

**4.1.3.1. Surgimiento del modelo pedagógico Constructivista.** Según, la Universidad San Buenaventura de Colombia (2015, como se citó en Ordoñez et al., 2020), manifiesta lo siguiente:

El constructivismo data del siglo XVIII, especialmente en los postulados de Vico y Kant, el primero señala que el conocimiento nace a partir de aquello que cognitivamente se construye, mientras que el segundo sostiene que, un individuo no puede comprender los fenómenos a profundidad, puesto que los abarca de manera superficial. (p. 26)

A su vez, Pamparacuatro (2020), menciona que:

El constructivismo aparece como un artefacto manufacturado en el siglo XX a partir de diversas materias primas filosóficas; es decir, procede de un «achatarramiento» y compactación de distintas corrientes que hace difícil discernir el peso relativo de cada una de ellas. (p. 378)

**4.1.3.2. Representantes del modelo pedagógico Constructivista.** En cuanto a los representantes del modelo pedagógico constructivista, Villareal (2018), sostiene que:

El modelo pedagógico constructivista se comenzó a formar en la década de los años veinte del siglo XX, cuando el epistemólogo de origen suizo Jean Piaget el cual tiene gran relevancia en el aspecto de la educación como lo es la biología del conocimiento, esto dio comienzo que muchos psicólogos y educadores se dieran la tarea de estudiar más a fondo sus publicaciones sobre todo la de acomodación y asimilación. (p. 15)

Por otro lado, Vera et al. (2020), ratifica que:

El modelo pedagógico constructivistas como base orientadora de la metodología de enseñanza-aprendizaje, concibe al ser humano como un sujeto activo constructor de su realidad, por lo que logra su interacción con otras personas; posición que se complementa con los aportes de Piaget, Vygotsky y Ausubel. (p. 2)

**4.1.3.3. Rol del docente en el modelo pedagógico Constructivista.**

El profesor en el modelo constructivista no sólo se ajusta a un solo proceso de enseñanza, sino que es capaz de responder a las necesidades del conocimiento, que se está construyendo con sus estudiantes, así como a las condiciones que le ofrece el contexto y a la creatividad con que él mismo explore las posibilidades de la enseñanza. (Ceballos, 2019, p. 35)

Asimismo, Amores y Ramos (2021), afirman que: “El modelo pedagógico constructivista dentro del proceso de enseñanza aprendizaje es muy importante, por ende, el personal docente debe ser capaz de aplicarlo, porque interviene directamente en el desarrollo de habilidades y destrezas de cada estudiante” (p. 11).

**4.1.3.4. Rol del estudiante en el modelo pedagógico Constructivista.** Según, Rivera (2016, como se citó en Ordoñez et al., 2020), indica que:

El estudiante constructivista, presenta un rol fundamental a causa de que se lo define como el centro del proceso educativo dado que asume una postura de constructor de conocimientos donde potencia habilidades, discierne el conocimiento y desarrolla autonomía, todo aquello con la guía de un docente constructivista. (p. 27)

Además, Paredes (2015), señala que:

El estudiante tiene un papel muy importante, es el principal autor de su aprendizaje, asimilando los nuevos conocimientos con los adquiridos anteriormente y construyendo su propio conocimiento de manera autónoma, el docente debe motivar y enseñar al estudiante a solucionar los problemas mediante la reflexión. (p. 29)

**4.1.3.5. Estrategias Metodológicas en el modelo pedagógico Constructivista.** Desde el punto de vista de Tigse (2019):

Para que el docente plantee una concepción constructivista del aprendizaje y la enseñanza debe utilizar estrategias cognitivas, metacognitivas y afectivas; las cuales ayudan al cerebro a asociar, clasificar, inferir, analizar y pensar, procurando un gran énfasis en la metacognición, permitiendo la construcción de un aprendizaje significativo en el estudiante. (p. 26)

Por otro lado, Caicedo, et al. (2017, como se citó en Pineda, 2021), aluden que:

Algunas estrategias metodológicas constructivistas son: <<Estrategias de aproximación a la realidad>>. <<Estrategias de búsqueda, organización y selección de la información.>>. <<Estrategias de descubrimiento >>. <<Estrategias de extrapolación y transferencia >>. <<Estrategias de problematización>>. <<Estrategias de trabajo colaborativo >>. (p. 16)

**4.1.3.6. Tipos de Evaluación en el modelo pedagógico Constructivista.** Respecto a este modelo pedagógico: “La evaluación constructivista orienta enfoques a las diferentes estrategias de evaluación. Privilegian el papel activo del alumno como creador de significado, la naturaleza autoorganizada y de evolución progresiva de las estructuras del conocimiento; es decir, abordan la evaluación formativa” (Patiño, 2018, p. 51).

Por consiguiente, Ortiz (2015), describe que:

[...] el constructivismo, partiendo de sus principios, considera que toda evaluación es subjetiva y debe intentar ser cualitativa e integral. Razón por la cual, existen muchas formas de evaluar un proceso formativo, las más usadas hacen uso de escalas o encuestas que valoran una serie de parámetros del proceso. (p. 107)

#### **4.1.3.7. Tipos de aprendizaje que se genera en el modelo pedagógico Constructivista.**

El constructivismo concibe al sujeto como un ser motivado por su propio aprendizaje, un ser activo que interactúa con el ambiente para desarrollar capacidades y habilidades para comprender el mundo en el que vive; para desarrollar un sujeto activo en su propio aprendizaje, el docente debe implementar las situaciones y oportunidades a través de un ambiente estimulante que impulse al sujeto a interactuar en él. (Pérez, 2017, p. 3)

En este sentido, Pérez (2009), ratifica que:

En el desarrollo de los conceptos y en general en todo tipo de conocimiento, el sujeto que aprende debe tener una participación activa orientada desde luego, pero comprometida, ya sea para interactuar con los objetos y fenómenos de la realidad o por medio de la interacción con otras personas. El estudiante debe ser capaz de expresar sus conceptos con palabras propias y no por medio de la repetición de definiciones que no comprende. (p. 25)

#### **4.1.4. Modelo pedagógico Conectivista**

El conectivismo, se basa de la formación de conexiones y explica cómo la introducción de las nuevas tecnologías en el entorno educativo ha producido oportunidades para que los estudiantes aprendan y compartan información en línea mediante correos electrónicos, buscadores o navegadores web, wikis, foros, redes sociales, YouTube y cualquier otra vía en la red que ayude a los usuarios a compartir información con otras personas. (Basurto-Mendoza et al., 2021, p. 239)

Respecto al rol del docente conectivista mencionan que:

En el escenario conectivista, el docente, en la condición de novato y/o experto, desempeña el rol de guía, facilitador e impulsor de conexiones en las diversas redes de aprendizaje, sembrando aceptación, motivación, aliento, ánimo, conexión, diálogo, satisfacción, empatía, tolerancia, comunicación, en los estudiantes y en los mismos padres de familia, quienes sostienen y, además, fortalecen los escenarios del proceso enseñanza aprendizaje y las plataformas virtuales. (Vásquez et al., 2021, p. 61)

Desde su punto de vista, Pastor (2019), afirma que:

Este enfoque está centrado en el alumno, ya que su principal objetivo es que cada uno cree una red de aprendizaje específica centrada en sus propios intereses y necesidades; es decir, el alumno se encuentra en el centro de este proceso de aprendizaje. (p. 300)

## **4.2. Recursos didácticos**

Según lo referido por Villacreses et al. (2016): “Los recursos didácticos son un conjunto de elementos que facilitan la realización del proceso de enseñanza aprendizaje, los cuales contribuyen a que los estudiantes logren el dominio de un conocimiento determinado, al proporcionarles experiencias sensoriales representativas de dicho conocimiento” (p. 4).

Asimismo, Guerrero et al. (2018), mencionan que: “Los recursos didácticos permiten al educador cumplir con sus objetivos en la planificación microcurricular a nivel general puede decirse que estos recursos aportan al desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje y en ocasiones, hasta se constituyen como guías para los alumnos” (p. 138).

## **4.3. Recursos didácticos creativos**

La clave de los recursos didácticos creativos es adaptarlos a los objetivos de aprendizaje y a las necesidades específicas de los estudiantes; de modo que, se conviertan en herramientas efectivas para la adquisición de conocimientos y habilidades; además, estos recursos promueven la participación activa y el pensamiento crítico, lo que aumenta la motivación y el compromiso de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

De acuerdo a Rojas et al. (2021): “Los recursos didácticos creativos constituyen un importante campo de actuación, fundamentalmente, porque son intermediarios curriculares teniendo como referente los procesos de innovación que han llevado frecuentemente a asociar relación de recursos con innovación educativa” (p. 131). Seguidamente se da a conocer, los recursos didácticos creativos utilizados en la intervención.

### **4.3.1. Ruleta de imágenes**

La ruleta, está conformada de números y diversos colores, cuando se detiene se inclina en acciones pedagógicas que se deben desarrollar. Si se incluye en nuestro trabajo pedagógico, se convierte en una gran herramienta, también es atractivo para los estudiantes, ya que proporciona un elemento de motivación y es adaptable a todas las áreas escolares y a todas las edades. (Cancho, 2022, p. 7)

Por su parte, Marcenaro et al. (2021), manifiestan que: “La ruleta es un recurso didáctico que fomenta la participación y regula la disciplina en el aula de clase, también pretende trabajar con la parte actitudinal de los estudiantes” (p. 19).

Cabe destacar que en este recurso se realizó una adaptación, transformando una ruleta tradicional en una versión visualmente atractiva y dinámica, esta permite mejorar la participación, la creatividad y el aprendizaje en diversos contextos.

#### **4.3.2. Rompecabezas**

Desde la perspectiva, Payano et al. (2018): “Un rompecabezas es un juego de mesa que consiste en componer determinada figura combinando cierto número de piezas o pedacitos, donde cada uno de los cuales hay una parte de la figura que se quiere conformar” (p. 58). De manera similar, Cisneros (2017), señala que: “El rompecabezas ayuda a los estudiantes a construir la comprensión de un tema en particular, favorece el aprendizaje cooperativo y sobre todo mejora la capacidad de escuchar, comunicar y resolver problemas” (p. 16).

#### **4.3.3. Organizador gráfico**

En lo referente al organizador gráfico, Guerra-Reyes (2019), menciona que: “En términos didácticos, un cuadro sinóptico constituye un tipo de representación esquemática que posibilita, en una sola mirada, captar la información en conjunto, en una temática de estudio” (p. 103). En este sentido, Olmedo (2019), expresa que: “Un organizador gráfico puede ser un mapa conceptual, mapa de ideas, telaraña, diagrama causa-efecto, líneas de tiempo, organigrama, diagrama de flujo y diagrama de Venn, esquema” (p. 24).

#### **4.3.4. Maqueta**

En cuanto a este recurso, Sarmiento (2017), indica que: “La maqueta se convierte efectivamente en una herramienta de trabajo, en un medio para alcanzar un fin, en lugar de un objetivo, en sí mismo como un producto terminado” (p. 48). De manera similar, Calderón-Atariguana y Castro-Salazar (2021), señalan que: “El uso de la maquetación para o en la adquisición del aprendizaje del estudiante, es sumamente pertinente e importante, pues que es más explicativo en la materia de geometría; por tanto, potencializa las destrezas imprescindibles propuestas por el currículo” (p. 287).

#### **4.3.5. Tríptico**

Para, Hernández (2006):

El tríptico es una herramienta de comunicación impresa compuesta de texto principalmente y gráficos de apoyo. Su intención es presentar información clara, precisa de un tema, misma que consideramos útil distribuirla, puede ser un programa de mano en un concierto u obra de teatro, la explicación de una exposición, entre otros. (p.1)

De manera similar el Ministerio de Educación (2018), manifiesta que:

Un tríptico es un texto que sirve para promocionar alguna información, que una organización o persona quiera divulgar. Está dividido en tres partes por ambas caras donde se puede colocar cualquier tipo de información sintetizada, por ejemplo, puedes



publicar trípticos sobre fechas cívicas, investigaciones escolares o como una extensión de tus lecturas o exposiciones (p. 77).

#### **4.3.6. Pirámide armable**

En lo referente a este recurso, Yañéz (2020), expresa que: “La pirámide es un poliedro, el que una las caras triangulares y tiene un vértice en común, es empleado en la educación como una representación gráfica tridimensional que se utiliza para presentar información de manera visual y jerárquica”. (p.23). Asimismo, Flores y Andramunio (2015), ratifican que: “La pirámide como recurso didáctico, favorece la comprensión del contenido y teniendo en cuenta el conocimiento sensorial de acuerdo a su familiarización con el producto, ya que es un material observable y puede ser transportado de un lugar a otro” (p. 38).

Con este recurso se realizó una adaptación en la que se transforma a la pirámide en una herramienta tangible y manipulable, que fomenta el aprendizaje práctico y activo. Los estudiantes pueden experimentar directamente cómo los conceptos están estructurados y organizados en la pirámide, lo que puede mejorar su comprensión y retención de la información.

#### **4.3.7. Cartelera de imágenes**

Tomando en cuenta el criterio de Crespo (2016):

La cartelera de imágenes o también conocida como collage se presenta como medio de expresión cercano a la realidad que vive el alumnado a diario, ya que le ayuda a expresarse manipulando papeles ricos en texturas, colores, formas, cuya ordenación responde a criterios tanto artísticos, como creativos. (p. 21)

En otras palabras, Loayza (2023), da a conocer que: “La cartelera de imágenes consiste en realizar una composición artística plástica con distintos elementos, que es accesible su obtención, como: tiras de periódico, papel, revista, semillas, retal de telas, hilos de colores, flores, rocalla, ripio, etc” (p. 9).

#### **4.3.8. Infografía**

Desde la concepción de Valenzuela (2022):

La infografía es una herramienta facilitadora de la información, que transforma una idea compleja, a una más sencilla de comprender a través de diferentes herramientas, tales como las imágenes y los textos. Pero no cualquier representación gráfica, se puede considerar una infografía, ya que está debe ser fácil de interpretar y a la vez que debe aportar gran cantidad de información de calidad. (p. 22)

De forma similar, Arenas-Arredondo et al. (2021), ratifican que:

La infografía, es utilizada para crear contenidos digitales utilizando textos e imágenes de forma atractiva y organizada. Su uso es ampliamente conocido en el campo periodístico para sintetizar información escrita por medio de gráficos y colores, pero su utilización en la práctica educativa es innovador y efectivo para potenciar la creatividad y facilitar el análisis de diversas temáticas. (p. 265)

#### **4.3.9. Díptico**

Desde su punto de vista, Arenal (2016), afirma que:

Un díptico es un folleto de cuatro caras, dos interiores y dos exteriores, producto del plegado de una hoja en dos. Los dípticos son folletos que pueden cumplir distintos objetivos, se utilizan básicamente para presentación de una compañía o de algún tema en específico. (p. 94)

En la misma línea, Collado (2018), infiere que: “El díptico, es un folleto impreso formando una lámina de papel que se dobla en dos partes, constituyendo un medio para comunicar ideas sencillas sobre un producto” (p. 29).

#### **4.3.10. Lapbook**

Según lo manifestado por Álvarez y Medina (2017): “El lapbook es un recurso útil y visual, permitiéndonos aprender y descubrir cosas nuevas interactuando con ellos” (p. 247). Asimismo, Huaranga et al. (2022), ratifican lo siguiente:

El lapbook es una herramienta que ayuda a mejorar el aprendizaje puesto que es una mezcla entre un mural y un juego lleno de sorpresas, en el cual existe la posibilidad de reutilizar materiales, se lo conoce también como «libro desplegable» el cual tiene la misma forma de un tríptico. (p. 10)

#### **4.3.11. Rotafolio**

El rotafolio es un recurso didáctico para la presentación de ideas, de un tema en forma de exposiciones. Al rotafolio también se le puede llamar paleógrafo. Este consiste en un caballete, sobre el cual se montan hojas de papel impresas o dibujadas, sujetas al caballete con argollas, cintas o tachuelas, es una forma de exposición vertical y fija. (Díaz, 2015, p. 63)

Por otro lado, Guevara (2013), argumenta que: “Un rotafolio educativo es un material en el que se desarrolla la información principal sobre un tema que se quiere dar a conocer. Su presentación es clara y breve, acompañada con imágenes que facilitan su comprensión” (p. 7).

#### **4.3.12. Pulpo sabiondo**

El pulpo sabiondo es una adaptación ingeniosa y creativa del mapa conceptual que transforma un enfoque tradicional, en una experiencia lúdica y visualmente estimulante; ya que, ayuda a los estudiantes a explorar conexiones, comprender relaciones y profundizar su conocimiento de una manera única y memorable.

Es así que, García-Franco et al. (2021), manifiestan que: “Los mapas conceptuales son organizadores gráficos que permiten representar el conocimiento como una serie de conceptos que se conectan con palabras vinculadas para formar una proposición, dan una idea clara de conceptos complejos y facilitan el proceso enseñanza aprendizaje” (p. 1154).

En otras palabras, Valero et al. (2021), indican que: “Los mapas conceptuales son de suma importancia en el aprendizaje de los estudiantes, puesto a que generan aprendizajes significativos a través de la aplicación de esta herramienta que permite un adecuado proceso de enseñanza y aprendizaje” (p. 1604).

#### **4.3.13. Ciclo móvil**

En este recurso se realizó una adaptación de la mandala (organizador gráfico) a un ciclo móvil, el mismo que permite enriquecer el proceso enseñanza aprendizaje, al combinar la estructura visual atractiva del mandala, con el enfoque cíclico del aprendizaje. Al fomentar la interacción y la reflexión activa, este recurso ayuda a los estudiantes a comprender y aplicar conceptos de manera más profunda y holística.

De esta manera, se revisa la definición de la mandala, que es la siguiente:

El término mandala, etimológicamente, deriva de manda que significa esencia y la, que se traduce como finalización, concreción; por tanto, su significado literal sería concreción de la esencia en sí, la figura que los representa es el círculo, visto como un símbolo que permite plasmar una amplia gama de pensamientos, ideas, conceptos y acontecimiento. (Guerra-Reyes, 2019, p. 108)

En la misma línea, Hernández (2018), señala que : “Para diseñar la mandala, se pone en juego el pensamiento visual, es importante desarrollar y refinar las capacidades de observación para realizar las divisiones correspondientes al contenido” (p. 51).

#### **4.3.14. Foldeable**

Como afirma, Chicaiza (2018):

El foldeable es una herramienta de instrucción creada con el propósito de doblar, cortar, y pegar el papel de forma intencional, para ajustarse a la estructura del contenido que se va a enseñar. Este proceso de dobleces resulta en un organizador gráfico interactivo

que tiene múltiples planos o lados sobre los que el docente o estudiante escriben información. (p. 16)

Además, Chicaiza-Luisataxi et al. (2021), argumentan que:

Los foldeables son herramientas gráficas interactivas que pueden ser creadas a mano y en papel, ayudan al entendimiento y organización de información compleja, se les considera una herramienta de aprendizaje divertida y atractiva para que los estudiantes aprendan por sí mismos. (p. 783)

#### **4.4. Aprendizaje significativo**

Desde el punto de vista de Moreira (2017): “El aprendizaje significativo es la adquisición de nuevos conocimientos con significado, comprensión, criticidad y posibilidades de usar esos conocimientos en explicaciones, argumentaciones y solución de situaciones problema, incluso nuevas situaciones” (p. 2).

A su vez, Baque-Reyes y Portilla-Faican (2021), mencionan lo siguiente:

El aprendizaje significativo es importante debido a que los estudiantes adquieren conocimientos mediante la relación del estudio con las experiencias y motivaciones vividas diariamente a través del tiempo. Por esta razón, se puede decir que aquellos conocimientos obtenidos por los estudiantes, al ser significativos durarán para toda la vida. (p. 79)

#### **4.5. Planeación de clase**

Respecto al plan de clase, Figueroa et al. (2016), manifiestan que:

El plan de clase constituye una síntesis del saber pedagógico en la que se articulan conocimientos disciplinarios con una perspectiva didáctica que señala las directrices de cómo se debe asumir la enseñanza de ciertos contenidos[...]. Según la percepción de los estudiantes, el plan de clases es un género que refleja las competencias adquiridas en el transcurso del proceso de formación de la carrera docente. (p. 236)

Por otro lado, Gutiérrez (2013), describe lo siguiente:

El plan de clase es un documento orientador de la acción docente, sin embargo, no debe convertir al profesor en un autómatas que solo repite lo escrito en el plan. El plan no debe limitar la creatividad, la improvisación y la espontaneidad del profesor durante el desarrollo de su clase. (p. 18)

Durante el desarrollo de la investigación se realizaron planificaciones microcurriculares, las mismas que estaban constituidas en tres momentos: anticipación, construcción del conocimiento y consolidación, las que se detallarán a continuación.

#### **4.5.1. Anticipación**

Referente al primer momento de la clase Vicuña (2022), señala que:

Antes de empezar con el proceso de clase es importante partir con una motivación, para que los estudiantes muestren interés en las actividades propuestas en la clase favoreciendo su desarrollo educativo. Este proceso es caracterizado por qué parte de experiencias previas dónde los estudiantes puedan expresar ideas, emociones, sentimiento y concluye con la presentación del objetivo, es decir que es lo que se pretende alcanzar en la clase. (p. 20)

Los autores, Silva y Rodríguez (2022), expresan que:

Es necesario que el docente, antes de iniciar la clase, indague en los conocimientos previos de los estudiantes; de esta manera, podrá establecer un punto de partida. Durante esta etapa se presenta el tema y los objetivos de la clase, para que los educandos estén al tanto de lo que van a aprender y cuál es la meta que deberán alcanzar. (p. 183)

#### **4.5.2. Construcción del conocimiento**

En lo que respecta a la construcción del conocimiento, Rezabala (2015), da a conocer lo siguiente:

En la construcción del conocimiento se evalúan evidencias de lo que se está aprendiendo a través de la práctica, se revisa las expectativas previas y las nuevas que surjan, se enfoca en lo importante de la lección, se monitorea el pensamiento personal, se realizan inferencias sobre el material, se establecen relaciones personales, se formulan y aclaran inquietudes. Con respecto al tiempo es la de más duración y debe estar de acuerdo con la permanencia de la sesión. (p. 70)

De igual manera, Silva y Rodríguez (2022), afirman que:

En el segundo momento del plan de clase se busca desarrollar el aprendizaje; por ello, se presenta el contenido de forma clara y estructurada, se asignan las tareas de aprendizaje para que los estudiantes pongan en práctica lo aprendido, mediante tareas, proyectos, entre otros. Además, este es de suma importancia, porque los estudiantes no solo se quedan con el conocimiento adquirido, sino que lo aplican, para desarrollar con éxito las tareas asignadas por el docente. (pp. 183- 184)

#### **4.5.3. Consolidación**

En cuanto a la consolidación, el autor Yáñez (2016), argumenta que:

La consolidación constituye la etapa final del proceso de aprendizaje; de la observación e interpretación de los resultados de éste depende que el proceso se reencauce,

modifique o mantenga con el mismo ritmo. Constituye una fase imprescindible en un verdadero proceso de aprendizaje. (p. 78)

Por otra parte, Fernandez (2015), menciona que:

Una vez que los estudiantes comprenden las ideas centrales del tema, se espera que reflexionen sobre lo que han aprendido. Es importante que en la consolidación las actividades no sean “repetitivas” sino que les permitan a los estudiantes afianzar lo que han aprendido y esto no siempre implica “hacer más ejercicios, actividades iguales o similares” a las que se realizaron en otra etapa de la clase o de la secuencia. (p. 6)

#### **4.6. Instrumentos de evaluación**

En su investigación, Hamodi et al. (2015), manifiestan que: “Los instrumentos de evaluación son las herramientas que tanto el profesorado como el alumnado utilizan para plasmar de manera organizada la información recogida mediante una determinada técnica de evaluación” (p. 156).

Por otro lado, Giménez et al. (2021), indican que: “Los instrumentos que utilizamos para evaluar nos permiten determinar los aprendizajes conseguidos, lo que a su vez revierte o debería hacerlo en la propia mejora de la práctica docente” (p. 198). A continuación, se describe los instrumentos de evaluación utilizados:

##### **4.6.1. Prueba escrita**

Desde el punto de vista de la Universidad de San Martín de Porres (2020): “Las pruebas escritas, tienen el propósito de evaluar las capacidades de las unidades de aprendizaje y la competencia de la asignatura” (p. 12).

Asimismo, Jarero et al. (2013), señala que:

La prueba escrita es empleada en forma casi exclusiva a cualquier otro medio o recurso, para generar juicios más completos y objetivos respecto de las fortalezas y debilidades de un proceso educativo y en especial, de los “verdaderos” logros de aprendizaje de los estudiantes y sus posibles fundamentos. (p. 236)

##### **4.6.2. Crucigrama**

Desde la perspectiva de Rosales et al. (2019):

Los crucigramas son un tipo de juego de palabras que consta de dos elementos: Una grilla y referencias. Las referencias son definiciones que permiten vincularlas a una palabra específica a ubicar en la grilla. Las palabras se encuentran imbricadas y las palabras horizontales, se completan siempre de izquierda a derecha en todos los casos y las verticales de arriba hacia abajo. (p. 223)

Además, Medina y Delgado (2020), indican que: “La aplicación del crucigrama como recurso pedagógico sirve para: consolidar introducir un tópico, motivar, fortalecer o profundizar contenidos, incrementar la creatividad e imaginación, fomentar el trabajo en equipo, la colaboración en clase y el compañerismo” (p. 18).

#### **4.6.3. Sopa de letras**

La sopa de letras ayuda aprender nuevos temas e incluso, ejercita el cerebro; también, son estimuladores mentales que proporcionan un entretenimiento educativo a todos los lectores sin importar la edad o el nivel académico que tengan; además, previene el riesgo del deterioro cognitivo beneficiando la concentración y aumentando la capacidad de recuperación de datos almacenados, ayuda a la memoria y a desarrollar una habilidad para generar estrategias espontáneas. (Tinoco, 2020, p. 14)

#### **4.6.4. Ordenación de letras**

Según lo manifestado por Valverde (2016):

La ordenación de letras, nos presentan letras desordenadas, para formar una palabra, el enunciado de la pregunta y la pista se puede visualizar para proceder con la actividad para llegar al resultado que se desee. Esta actividad va a despertar en el estudiante, interés y a la vez ser organizado e intuitivo, fomentando la capacidad visual por medio de la observación y pueda escribir lo aprendido. (p. 26)

Por otro lado, Sánchez (2018), señala que: “La ordenación de letras es la unión de letras o sílabas que se la utiliza para nombres, identificadores o completación de conceptos que pueden ser muy largos” (p. 21).

#### **4.6.5. Lista de cotejo**

Según lo referido por Romo-Martínez (2015):

Una lista de cotejo es un instrumento de verificación útil para la evaluación a través de la observación (en este caso la lectura de un documento); en ella se enlistan las características, aspectos, cualidades, etcétera, cuya presencia (o ausencia) se busca determinar. (p. 109)

De forma similar, la Universidad Tecnológica Metropolitana (2018), indica que:

La lista de cotejo corresponde a un listado de enunciados que señalan con bastante especificidad, ciertas tareas, acciones, procesos, productos de aprendizaje, conductas positivas. Frente a cada uno de aquellos enunciados se presentan dos columnas que el observador emplea para registrar si una determinada característica o comportamiento importante de observar está presente o no lo está, es decir, en términos dicotómicos. Se

considera un instrumento de evaluación diagnóstica y formativa dentro de los procedimientos de observación. (p. 6)

#### **4.7. Ciencias Naturales de Octavo año de educación general básica superior**

Respecto de la información que se manifiesta a continuación, esta se deriva del documento, Ministerio de Educación (2016).

Las Ciencias Naturales se han incorporado en la educación aproximadamente desde el siglo XX hasta la actualidad, es muy importante ya que tiene por objeto el estudio de la naturaleza y las interrelaciones en las que intervienen todos los seres vivos. Al igual de potenciar la formación científica básica, que permite experimentar y comprender la realidad natural, como resultado los estudiantes podrán construir nuevos conocimientos y así generar el aprendizaje significativo. Además, las Ciencias Naturales conlleva otras disciplinas como: Biología, Química y Física.

Seguidamente se dará a conocer aspectos como; fundamentos epistemológicos del área, contribución de la asignatura al perfil de salida de Bachillerato Ecuatoriano, objetivos generales de la asignatura, bloques curriculares y objetivos generales de las Ciencias Naturales.

##### ***4.7.1. Contribución de la asignatura de Ciencias Naturales al perfil de salida del bachillerato ecuatoriano***

Actualmente, la enseñanza de las Ciencias Naturales se desarrolla en el marco de la revolución científico-tecnológica, las necesidades productivas, las demandas sociales, el mundo globalizado y las consideraciones históricas. Desde este enfoque formativo, la asignatura de Ciencias Naturales en la Educación General Básica pretende que los estudiantes comprendan los principales conceptos científicos desarrollen habilidades de investigación; apliquen el método científico; analicen situaciones que les induzcan al planteamiento de preguntas y formulación de supuestos o hipótesis, el análisis de resultados y el establecimiento de conclusiones basadas en evidencias; y resuelvan problemas relacionados con la ciencia, la tecnología y la sociedad, como un prerrequisito para continuar su aprendizaje en el nivel del Bachillerato General Unificado. Esto les permitirá recrearse con los descubrimientos, despertar su curiosidad por el entorno que les rodea, respetar la naturaleza y tomar decisiones acerca de temas locales, nacionales y globales, que repercuten en la vida de los seres y en el ambiente. La enseñanza de las Ciencias Naturales se orienta al desarrollo de habilidades vinculadas al perfil de salida del Bachillerato Ecuatoriano, enfocadas a la justicia, innovación y solidaridad, mediante la comprensión, la indagación de los hechos,



fenómenos y la interpretación de la naturaleza de la ciencia, bajo un enfoque holístico y una visión científica del mundo, que motiva la búsqueda de significados a través de la propia experiencia. Ministerio de Educación (2016).

#### **4.7.2. Bloques curriculares de la asignatura de Ciencias Naturales**

Las Ciencias Naturales abarcan varias disciplinas experimentales del quehacer científico: Biología, Botánica, Zoología, Física, Química, Geología, Astronomía y Ecología, de primero a décimo grados, es decir, en los subniveles de Básica Preparatoria (primer grado), Básica Elemental (segundo a cuarto grados), Básica Media (quinto a séptimo grados) y Básica Superior (octavo a décimo grados). El subnivel de Educación General Básica Preparatoria desarrolla una propuesta integral, transdisciplinar, compuesta por tres ejes y siete ámbitos. El ámbito “descubrimiento y comprensión del medio natural y cultural” es el que compete al área de Ciencias Naturales, y es a partir de este que se desarrollan los contenidos. Los bloques curriculares, entendidos como elementos que articulan e incluyen un conjunto de destrezas con criterio de desempeño en la asignatura de Ciencias Naturales, integran, en forma transversal, habilidades de indagación científica, habilidades cognitivas de diferente nivel de pensamiento, que se desarrollan a partir de criterios didácticos, pedagógicos y epistemológicos, propios de los ámbitos del conocimiento y de la experiencia.

Los bloques curriculares están organizados de la siguiente forma:

- Bloque 1. Los seres vivos y su ambiente
- Bloque 2. Cuerpo humano y salud
- Bloque 3. Materia y energía
- Bloque 4. La Tierra y el Universo
- Bloque 5. Ciencia en acción

En el desarrollo de la propuesta de intervención se trabajó específicamente con el Bloque 4: La Tierra y el Universo, en el que:

En este bloque se analizará a la Tierra como parte del Sistema Solar y el Universo; el origen de la Tierra y su relación con la génesis del Universo, sus transformaciones como resultado de fenómenos naturales e implicaciones en los factores abióticos; y la incidencia de estas, en, la diversidad biológica, los recursos naturales y la vida del ser humano. En este marco, los estudiantes comprenderán que las transformaciones de la

Tierra pueden generar riesgos, ante los cuales debemos estar preparados, especialmente, por encontrarse nuestro país en el Cinturón de Fuego del Pacífico.

Para el aprendizaje de estos temas, se aplican técnicas de exploración, análisis de modelos científicos y de experimentación, con la finalidad de registrar, medir y comunicar estos fenómenos. La aplicación de estos aprendizajes puede plasmarse en la participación activa para diseñar, ejecutar y evaluar un plan de gestión de riesgo en la institución educativa y en el hogar.

Es innovador, en la historia de los currículos ecuatorianos, el desarrollo de conceptos fundamentales sobre la Tierra como parte del Sistema Solar. Todos estos conceptos tienen una fuerte fundamentación en la Astronomía y la Geología y se integran con otras disciplinas, como Física, Biología, Química y Matemática, que permiten a los estudiantes entender la interdisciplinariedad, para comprender y resolver problemas locales, regionales y globales. (Ministerio de Educación 2016)

#### **4.6.3. *Objetivos de la asignatura de Ciencias Naturales***

**O.CN.4.1.** Describir los tipos y características de las células, el ciclo celular, los mecanismos de reproducción celular y la constitución de los tejidos, que permiten comprender la compleja estructura y los niveles de organización de la materia viva.

**O.CN.4.2.** Describir la reproducción asexual y sexual en los seres vivos y deducir su importancia para la supervivencia y diversidad de las especies.

**O.CN.4.3.** Diseñar modelos representativos de los flujos de energía en cadenas y redes alimenticias, identificar los impactos de la actividad humana en los ecosistemas e interpretar las principales amenazas.

**O.CN.4.4.** Describir las etapas de la reproducción humana como aspectos fundamentales para comprender la fecundación, la implantación, el desarrollo del embrión y el nacimiento, y analizar la importancia de la nutrición prenatal y de la lactancia.

**O.CN.4.5.** Identificar las principales relaciones entre el ser humano y otros seres vivos que afectan su salud, la forma de controlar las infecciones a través de barreras inmunológicas naturales y artificiales.

**O.CN.4.6.** Investigar en forma experimental el cambio de posición y velocidad de los objetos por acción de una fuerza, su estabilidad o inestabilidad y los efectos de la fuerza gravitacional.

**O.CN.4.7.** Analizar la materia orgánica e inorgánica, establecer sus semejanzas y diferencias según sus propiedades, e identificar al carbono como elemento constitutivo de las biomoléculas (carbohidratos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos). (Ministerio de Educación, 2016).

#### **4.6.4. Destrezas con criterios de desempeño de la asignatura de Ciencias Naturales**

Seguidamente se da a conocer las destrezas con criterio de desempeño y los contenidos que se utilizaron en el desarrollo de la intervención del octavo año de EGB.

**CN.4.1.10.** Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias, identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores y analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias.

**CN.4.4.8.** Explicar, con apoyo de modelos, la interacción de los ciclos biogeoquímicos en la biósfera (litósfera, la hidrósfera y la atmósfera), e inferir su importancia para el mantenimiento del equilibrio ecológico y los procesos vitales que tienen lugar en los seres vivos. (Ministerio de Educación, 2016).

#### **Contenidos de la asignatura**

**Tabla 1**

*Contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales*

<b>Unidad</b>	<b>Contenidos</b>
Ecosistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Componentes del ecosistema.</li> <li>• Dinámica de los ecosistemas.</li> <li>• La materia y la energía en los ecosistemas.</li> <li>• El estudio de los ecosistemas.</li> <li>• Flujo de energía en los ecosistemas.</li> <li>• Ciclos biogeoquímicos.</li> <li>• Ciclo de la materia.</li> </ul>

*Nota.* En la tabla se visualiza los contenidos abordados durante el desarrollo de la intervención, los mismo que corresponden al Octavo año de educación general básica. Fuente: Ministerio de Educación (2016).

## 5. Metodología

En el presente apartado se destaca: el área de estudio, procedimiento, población y muestra, el procesamiento y los análisis de la investigación.

### 5.1. Área de estudio

La investigación se desarrolló en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa, perteneciente a la Zona 7, distrito 11D01 de educación, ubicada en la provincia de Loja, parroquia El Sagrario, en las calles José Antonio Eguiguren y Olmedo (ver Figura 1).

#### Figura 1

*Ubicación de la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa*



*Nota.* Mapa de la institución en la que se realiza la intervención. Fuente: Google Earth, (2023).

### 5.2. Procedimiento

El primer acercamiento con la institución, sirvió como base para realizar el diseño e implementación de la propuesta de intervención. Para ello se inició con la identificación del problema, mediante la observación directa y con la aplicación de instrumentos de investigación, los mismos que sirvieron para detectar la falta de aplicación de recursos didácticos creativos en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales, lo que limita la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes y genera su bajo rendimiento académico, con estos antecedentes se plantea la siguiente metodología, que se detalla a continuación:

#### *Método la investigación*

En la presente investigación se emplea el *método inductivo*, ya que a través del análisis que surge de las prácticas preprofesionales de observación, se identifica el problema en el

desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje, lo que limita la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes y genera su bajo rendimiento académico.

Según Palmett (2020), manifiesta que :

El método inductivo parte desde la experiencia hacia la idea abstracta, la idea abstracta es la teoría o los conceptos, mientras que la experiencia son los pensamientos, vivencias, percepción y opinión del sujeto, que ha cultivado desde el quehacer cotidiano diario laboral, profesional u otro campo. (p. 38)

### ***Enfoque de la investigación***

El enfoque de la investigación es *cualitativo*, debido a que permite interpretar diferentes instrumentos de investigación y evaluación tal como lo menciona Neill y Cortez (2018):

La investigación cualitativa se la concibe como una categoría de diseños de investigación que permite recoger descripciones a través de la aplicación de técnicas e instrumentos como observación y la entrevista, a fin de obtener información en forma de narraciones, grabaciones, notas de campo, registros escritos, transcripciones de audio y video, fotografías, entre otros. (p. 75)

### ***Diseño de la investigación***

Respecto al diseño de la investigación, es *no experimental*; ya que, Arias y Covinos (2021), mencionan que:

En el diseño no experimental, no hay estímulos o condiciones experimentales a las que se sometan las variables de estudio, los sujetos del estudio son evaluados en su contexto natural sin alterar ninguna situación; así mismo, no se manipulan las variables de estudio. (p.78)

### ***Tipo de investigación***

De acuerdo, al tipo de investigación, según la ubicación temporal, es *Transversal*, debido a que la investigación se realizó durante un periodo de tiempo relativamente corto, así como lo explica Cvetkovic-Vega et al. (2021): “La investigación transversal es la evaluación de un momento específico y determinado de tiempo, en contraposición a los estudios longitudinales que involucran el seguimiento en el tiempo” (p. 180).

Según la naturaleza de la información, corresponde al tipo de *Investigación Acción Participativa*, tal como lo menciona Guevara et al. (2020):

La investigación-acción participativa propicia la integración del conocimiento y la acción, admite que los usuarios se involucren, conozcan, interpreten y transformen la

realidad objeto del estudio, por medio de las acciones propuestas por ellos, como alternativas de solución a las problemáticas identificadas por los propios actores sociales, cuyo interés principal es generar cambios y transformaciones definitivas y profundas. (p. 172)

### ***Recolección de datos***

**Revisión bibliográfica y/o documental.** La presente investigación inicia con el acercamiento a la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa, a través del desarrollo de las prácticas preprofesionales de observación, en la que se logra identificar la falta de aplicación de recursos didácticos creativos en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales, lo que limita la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes y genera su bajo rendimiento académico.

Dicha construcción del problema incluye antecedentes y pregunta de investigación, la misma que ayudó a diseñar la matriz de objetivos tanto general como específicos (ver Anexo 1). Teniendo en cuenta lo antes mencionado se procede a determinar el título del trabajo. Posteriormente se organizó el esquema categórico del marco teórico, en el que se señaló información general y específica, cabe recalcar que la información recopilada sirvió como sustento para la investigación.

Una vez culminado el trabajo de investigación, se presenta para su respectiva revisión, obteniendo favorablemente su pertinencia (ver Anexo 2), misma que permitió continuar el desarrollo de la propuesta de intervención, en la que se incluyó los recursos didácticos creativos, para poder ser ejecutados en la práctica (ver Anexo 3 y 4 ), para la selección de los recursos se realizó una previa investigación bibliográfica, en la que nos permitió identificar los recursos adecuados para la construcción de los aprendizajes significativos en los estudiantes y mejorar su rendimiento académico.

**Desarrollo de la investigación.** Obtenida la aceptación por parte de la institución educativa para realizar la investigación en el Octavo año de EGB en la asignatura de Ciencias Naturales, (ver Anexo 5), se procedió a realizar planificaciones microcurriculares (ver Anexo 6), con relación a la tercera unidad denominada Ecosistemas como lo establece el Ministerio de Educación, para cada uno de los temas se incluyó; Objetivos de unidad, Objetivos de la clase, Destrezas con Criterio de Desempeño, Criterios e Indicadores de Evaluación y Ejes Transversales. Además, es importante mencionar que cada planificación microcurricular consta de tres momentos: anticipación, construcción del conocimiento, consolidación y evaluación.

*Los recursos didácticos creativos* se aplicaron en los tres momentos del proceso enseñanza aprendizaje, en la anticipación se utilizó recursos que propiciarán la participación activa de los estudiantes, en la construcción del conocimiento se desarrolló material que involucre directamente al estudiante, haciendo uso de estrategias metodológicas y técnicas que rijan a los mismos. Mientras que para la evaluación se utilizaron: cuestionarios, talleres, crucigramas, sopa de letras y listas de cotejo. (ver Anexo 13)

**Técnicas e Instrumentos de investigación y evaluación.** Una vez culminada la intervención se aplicaron instrumentos de investigación y evaluación orientados a recopilar información para analizar la efectividad del uso de los recursos didácticos creativos aplicados, para la construcción de aprendizajes significativos de los estudiantes y mejorar su rendimiento académico. Las técnicas e instrumentos de investigación elaborados fueron: cuestionario, prueba, entrevista y encuesta.

- **Técnica de interrogatorio.** Esta técnica agrupa a todos aquellos procedimientos mediante los cuales se solicita información al alumno, de manera escrita u oral para evaluar básicamente el área cognoscitiva. Estas preguntas requerirán su opinión, valoración personal o interpersonal de la realidad, basándose en los contenidos del programa de estudio. (Delgado, 2010, p. 6)
- **Instrumento: Banco de preguntas.** Según, Tovar-Aguirre (2019): “La actividad central es formular una pregunta-respuesta a partir del texto programado para una sesión de clase” (p. 71). Es por ello que se elaboró un banco de preguntas (ver Anexo 7) estructurado de 18 preguntas de selección múltiple, ocho preguntas de emparejamiento, 17 preguntas de completar, cinco preguntas de verdadero o falso y tres preguntas de ordenación. En total un banco de 51 preguntas, con los contenidos impartidos en el proceso enseñanza aprendizaje que permitieron estructurar las evaluaciones aplicadas en cada clase.
- **Técnica: Encuesta.** “La encuesta es una técnica muy utilizada tanto para la investigación de tipo académica, como instrumento para la planificación tendiente a la acción o simplemente como herramienta de estudio para el análisis de cualquier evento social” (Falcón et al., 2019, p. 1).
- **Instrumento: Cuestionario.** Como menciona, Herrera et al. (2022): “La construcción del cuestionario tiene como propósito recoger evidencias para analizar los procesos de enseñanza y aprendizaje impulsados por los profesores escolares en la educación” (p. 7). Se elaboró un cuestionario (ver Anexo 8) estructurado de preguntas de selección múltiple, preguntas de emparejamiento, preguntas de completar, preguntas de verdadero o falso y

preguntas de ordenación, para evaluar los aprendizajes adquiridos por los estudiantes. De la misma manera, se les procedió a aplicar una encuesta (ver Anexo 9) de 5 preguntas las que permitieron evaluar la efectividad de los recursos didácticos creativos utilizados durante el proceso enseñanza aprendizaje.

- **Técnica: Entrevista.** Respecto a la entrevista, Troncoso-Pantoja y Amaya-Placencia (2017), mencionan que: “La entrevista es un instrumento de recolección cualitativo que se presenta como una gran herramienta de obtención de datos enriquecedores para el quehacer investigativo” (p. 332).
- **Instrumento: Guía de entrevista.** La entrevista (ver Anexo 10), se la aplicó a la docente supervisora de la institución, la misma, en base a su experiencia como docente ayudará a reafirmar los resultados obtenidos.

### 5.3. Población y muestra

En la población objeto de estudio, se emplea el muestreo no probabilístico por conveniencia; dado que es factible el desarrollo de la investigación, debido a la flexibilidad del horario y la predisposición por parte del docente de la asignatura.

#### *Población*

La población hace referencia a 175 estudiantes que conforman cinco paralelos del Octavo año de educación general básica de la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa.

#### *Muestra*

La muestra corresponde a un solo paralelo, específicamente, al Octavo año paralelo “B”, el cual cuenta con 35 estudiantes.

### Tabla 2

*Población y muestra de la investigación*

Variable	Población	Muestra
Estudiantes de Octavo año	175 estudiantes	35 estudiantes

*Nota.* Se presenta la población y muestra de estudio. Fuente: Secretaria de la Institución Educativa.

### 5.4. Procesamiento y análisis de resultados

Luego de haber aplicado los instrumentos de investigación se realizó la tabulación de resultados de la investigación; con el objetivo de diferenciar los recursos didácticos creativos más favorables para el proceso enseñanza aprendizaje. Los datos recogidos durante la intervención fueron analizados e interpretados a través de medios digitales, con el fin de



sistematizar, tabular e interpretar los resultados de la ejecución a través del software; Word y Excel. Los resultados se organizaron de acuerdo a los objetivos planteados en la investigación y el análisis de los mismos sirvieron para la redacción de las conclusiones y recomendaciones esenciales para la redacción de la introducción resumen con su traducción. (ver Anexo 15)

## 6. Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos aplicando instrumentos de investigación y evaluación, durante el proceso de intervención; dirigido a 35 estudiantes del Octavo año de EGB paralelo “B”, los mismos, que se presentan a continuación

### 6.1. Instrumentos de investigación

#### 6.1.1. Encuesta

Se presenta a continuación, el resultado de las cinco preguntas, aplicadas a los estudiantes.

**Pregunta 1: Según su criterio, ¿Cuál de los siguientes recursos didácticos creativos utilizados por la estudiante investigadora, durante el proceso de enseñanza aprendizaje, le aportaron para la construcción de aprendizajes significativos?**

La primera pregunta tiene como objetivo conocer la opinión de los estudiantes respecto a cómo le aportaron los recursos didácticos creativos en la construcción de aprendizajes significativos, en el proceso enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.

**Tabla 3**

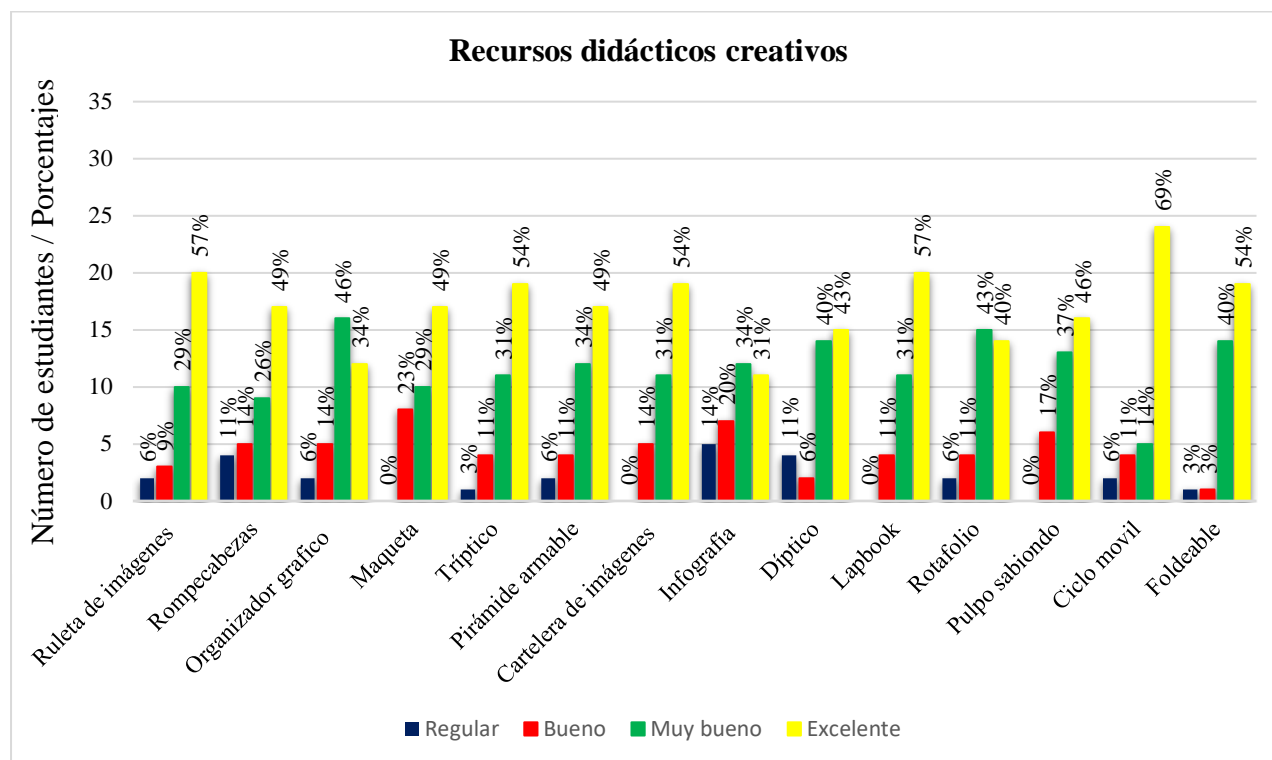
*Recursos didácticos creativos para la construcción de aprendizajes significativos*

Recursos didácticos	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente	Total
Ruleta de imágenes	2	3	10	20	35
Rompecabezas	4	5	9	17	35
Organizador gráfico	2	5	16	12	35
Maqueta	0	8	10	17	35
Tríptico	1	4	11	19	35
Pirámide armable	2	4	12	17	35
Cartelera de imágenes	0	5	11	19	35
Infografía	5	7	12	11	35
Díptico	4	2	14	15	35
Lapbook	0	4	11	20	35
Rotafolio	2	4	15	14	35
Pulpo sabiondo	0	6	13	16	35
Ciclo móvil	2	4	5	24	35
Foldeable	1	1	14	19	35

*Nota.* Recursos didácticos creativos, según la escala de aportación en la construcción de aprendizajes significativos. Fuente: Encuesta. Elaborado: Dayana Lisbeth Narvaez Cango.

**Figura 2**

*Recursos didácticos creativos para la construcción de aprendizajes significativos*



*Nota.* Aplicación de recursos didácticos creativos y construcción de aprendizajes significativos, de acuerdo al número de estudiantes y su equivalencia en porcentajes. Fuente: Encuesta. Elaborado: Dayana Lisbeth Narvaez Cango.

### **Análisis e interpretación**

Con relación a los recursos didácticos creativos implementados en el desarrollo de las clases, los estudiantes en su gran mayoría opinan que la utilización de estos, respecto de la construcción de aprendizajes significativos, está entre “excelente” y “muy bueno”; así como se muestra en la Tabla 3 y Figura 2. Al analizar la eficacia de cada uno de los recursos didácticos aplicados y su relación con la construcción de aprendizajes, de 35 estudiantes que corresponden al 100%, el 69%, (24 estudiantes), en la categoría de “excelente” resaltan: el *Ciclo móvil*, en segundo lugar, la *Ruleta de imágenes* y el *Lapbook* con el 57%, que corresponde a 20 estudiantes; mientras que, para la categoría “muy bueno”, el *Organizador gráfico* predomina con un 46% (16 estudiantes). Se debe puntualizar que la *Infografía* fue evaluada con un criterio de evaluación “regular”, el mismo que corresponde al 14%, (5 estudiantes), por otra parte, para el criterio de evaluación “bueno”, con el 20%, (7 estudiantes), con respecto al criterio de evaluación “muy bueno”, con el 34%, (12 estudiantes) y finalmente para el criterio de evaluación “excelente”, con el 31%, (11 estudiantes).

**Pregunta 2: Según su criterio, ¿Cuáles de los recursos didácticos creativos utilizados, durante el proceso de enseñanza aprendizaje, incentivaron su creatividad?**

La segunda interrogante busca conocer el criterio de los estudiantes respecto a cuál de los recursos didácticos creativos utilizados incentivaron su creatividad.

**Tabla 4**

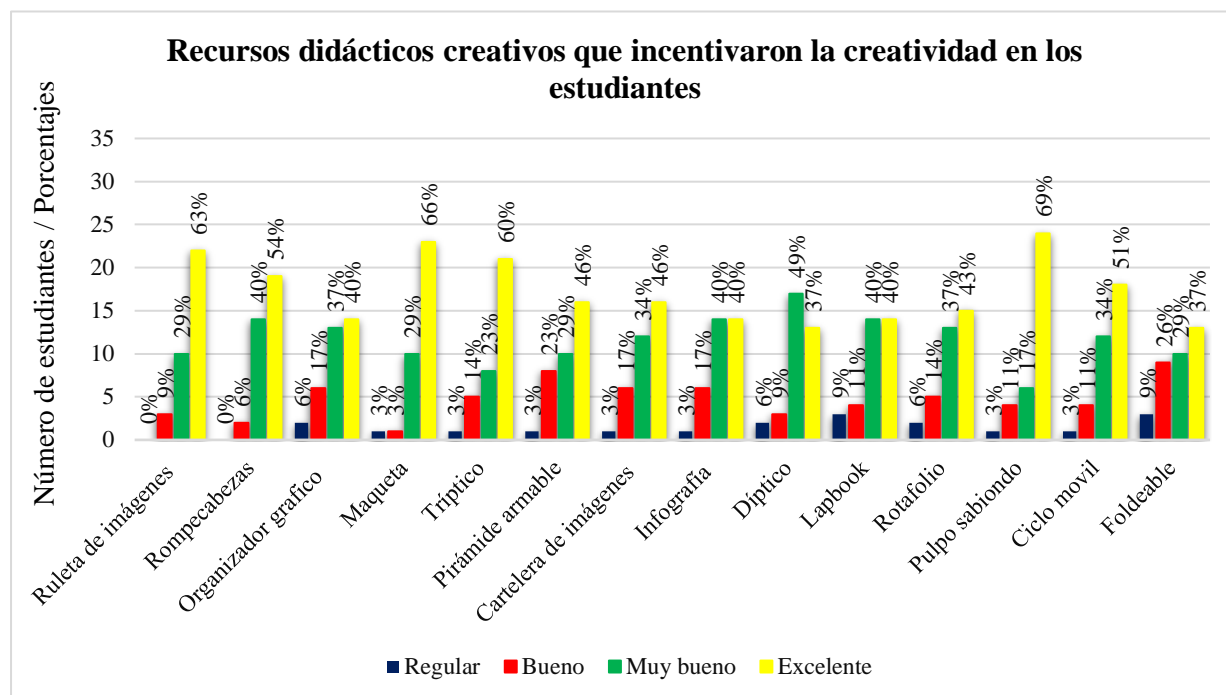
*Recursos didácticos creativos que incentivaron la creatividad en los estudiantes*

<b>Recursos didácticos</b>	<b>Regular</b>	<b>Bueno</b>	<b>Muy Bueno</b>	<b>Excelente</b>	<b>Total</b>
Ruleta de imágenes	0	3	10	22	35
Rompecabezas	0	2	14	19	35
Organizador gráfico	2	6	13	14	35
Maqueta	1	1	10	23	35
Tríptico	1	5	8	21	35
Pirámide armable	1	8	10	16	35
Cartelera de imágenes	1	6	12	16	35
Infografía	1	6	14	14	35
Díptico	2	3	17	13	35
Lapbook	3	4	14	14	35
Rotafolio	2	5	13	15	35
Pulpo sabiondo	1	4	6	24	35
Ciclo móvil	1	4	12	18	35
Foldeable	3	9	10	13	35

*Nota.* Tabulación de los resultados correspondientes a la creatividad, de acuerdo al número de estudiantes. Fuente: Encuesta. Elaborado: Dayana Lisbeth Narvaez Cango.

**Figura 3**

*Recursos didácticos creativos que incentivaron la creatividad en los estudiantes*



*Nota.* Aplicación de recursos didácticos creativos que incentivaron la creatividad, de acuerdo al número de estudiantes y su equivalencia en porcentajes. Fuente: Encuesta. Elaborado: Dayana Lisbeth Narvaez Cango.

### **Análisis e interpretación**

En la Tabla 4 y Figura 3 se muestra la opinión de los estudiantes de acuerdo a los recursos didácticos creativos que incentivaron su creatividad, se puede evidenciar que todos los recursos didácticos creativos se encuentran entre un criterio de evaluación “excelente” y “muy bueno”, pero se debe recalcar que para el criterio de evaluación “excelente”, fue el *Pulpo sabiondo*, con el 69% que corresponde a 24 estudiantes, seguidamente, la *Maqueta* con el 66%, (23 estudiantes); Con respecto al criterio de evaluación “muy bueno”, lo consideran al *Díptico* con el 49% (17 estudiantes). Sin embargo, para el criterio de evaluación “regular”, señalan al *Lapbook* con el 9% (3 estudiantes), para el criterio de evaluación “bueno”, con un 11% (4 estudiantes), acerca del criterio de evaluación “muy bueno” y “excelente”, con un 40%, (14 estudiantes), de la misma manera destacan al *Foldeable* con un criterio de evaluación “regular”, que corresponde al 9% (3 estudiantes), a su vez para el criterio de evaluación “bueno”, con el 26%, (9 estudiantes), para el criterio de evaluación “muy bueno” con el 29%, (10 estudiantes), finalmente el criterio de evaluación “excelente”, con el 37%, (13 estudiantes).

**Pregunta 3: De las siguientes estrategias metodológicas en, ¿Cuál se sintió más cómodo al momento de trabajar o participar en el transcurso de la clase?**

La tercera interrogante tuvo como objetivo conocer el criterio de los estudiantes en base a las estrategias empleadas en clase, cuál fue la más indicada para trabajar o participar en el transcurso de la clase.

**Tabla 5**

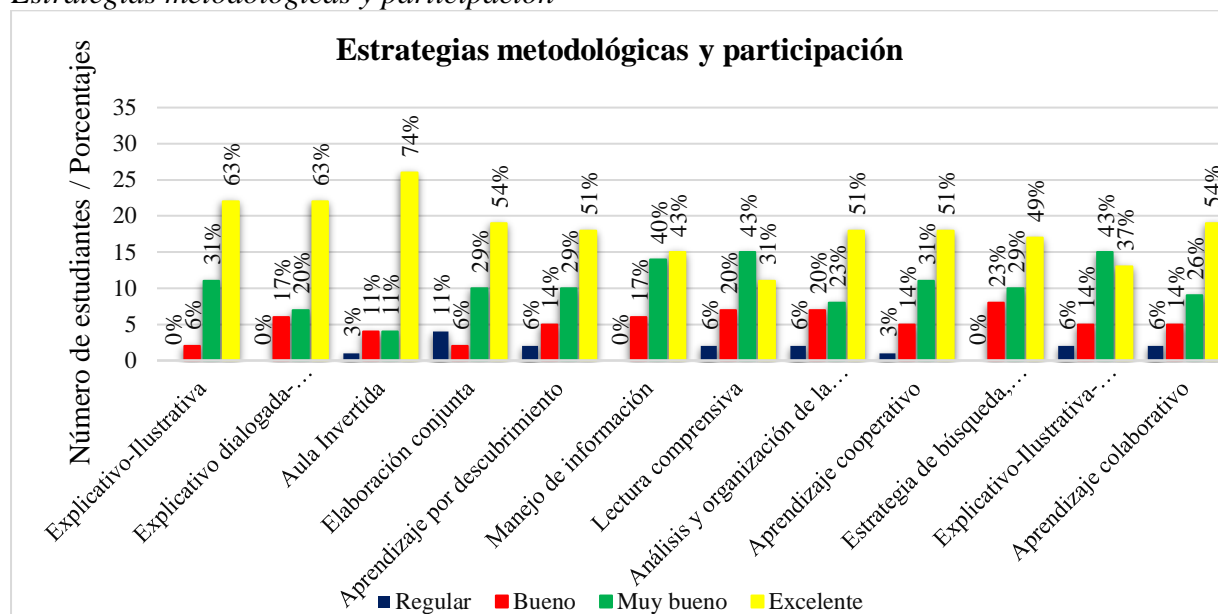
*Estrategias metodológicas y participación*

<b>Estrategias Metodológicas</b>	<b>Regular</b>	<b>Bueno</b>	<b>Muy Bueno</b>	<b>Excelente</b>	<b>Total</b>
Explicativo-Ilustrativa	0	2	11	22	35
Explicativo dialogada- Ilustrativa	0	6	7	22	35
Aula invertida	1	4	4	26	35
Elaboración conjunta	4	2	10	19	35
Aprendizaje por descubrimiento	2	5	10	18	35
Manejo de información	0	6	14	15	35
Lectura comprensiva	2	7	15	11	35
Análisis y organización de la información	2	7	7	18	35
Aprendizaje cooperativo	1	5	11	18	35
Estrategia de búsqueda, organización y selección de la información	0	8	10	17	35
Explicativo- Ilustrativa- Manipulable	2	5	15	13	35
Aprendizaje colaborativo	2	5	9	19	35

*Nota.* Estrategias metodológicas que incentivaron a la participación, de acuerdo al número de estudiantes. Fuente: Encuesta. Elaborado: Dayana Lisbeth Narvaez Cango.

**Figura 4**

*Estrategias metodológicas y participación*



*Nota.* Representación gráfica de estrategias metodológicas y participación, de acuerdo al número de estudiantes y su equivalencia en porcentajes. Fuente: Encuesta. Elaborado: Dayana Lisbeth Narvaez Cango.

### **Análisis e interpretación**

En la Tabla 5 y Figura 4 se puede observar los siguientes resultados, con respecto a la utilización de estrategias metodológicas que permitieron trabajar y participar cómodamente en el transcurso de la clase, como se puede visualizar las estrategias utilizadas predominan los criterios de evaluación “excelente” y “muy bueno”; con relación al criterio de evaluación “excelente”, se señala la estrategia del *Aula invertida*, con un 74%, que equivale a 26 estudiantes. De igual forma, un 63%, (22 estudiantes) dieron la valoración a las estrategias metodológicas *Explicativo-Ilustrativa* y *Explicativo dialogada-Ilustrativa*. En lo que refiere al criterio “muy bueno”, se muestra la estrategia *Lectura comprensiva* y *Explicativo-Ilustrativa-Manipulable* con un 63%, (15 estudiantes). Con relación al criterio de evaluación “regular” el 11%, (4 estudiantes), mencionaron a la estrategia de *Elaboración conjunta*, para el criterio de evaluación “bueno”, con el 6%, (2 estudiantes), en relación al criterio de evaluación “muy bueno”, con el 29%, (10 estudiantes), finalmente para el criterio de evaluación “excelente”, con un 54%, (19 estudiantes).

**Pregunta 4: Según su criterio, ¿Cuál de los siguientes instrumentos de evaluación, fue el más adecuado para comprobar sus aprendizajes adquiridos?**

La cuarta interrogante tiene como finalidad conocer qué tipo de instrumento de evaluación fue el más adecuado para evaluar sus aprendizajes.

**Tabla 6**

*Instrumentos de evaluación*

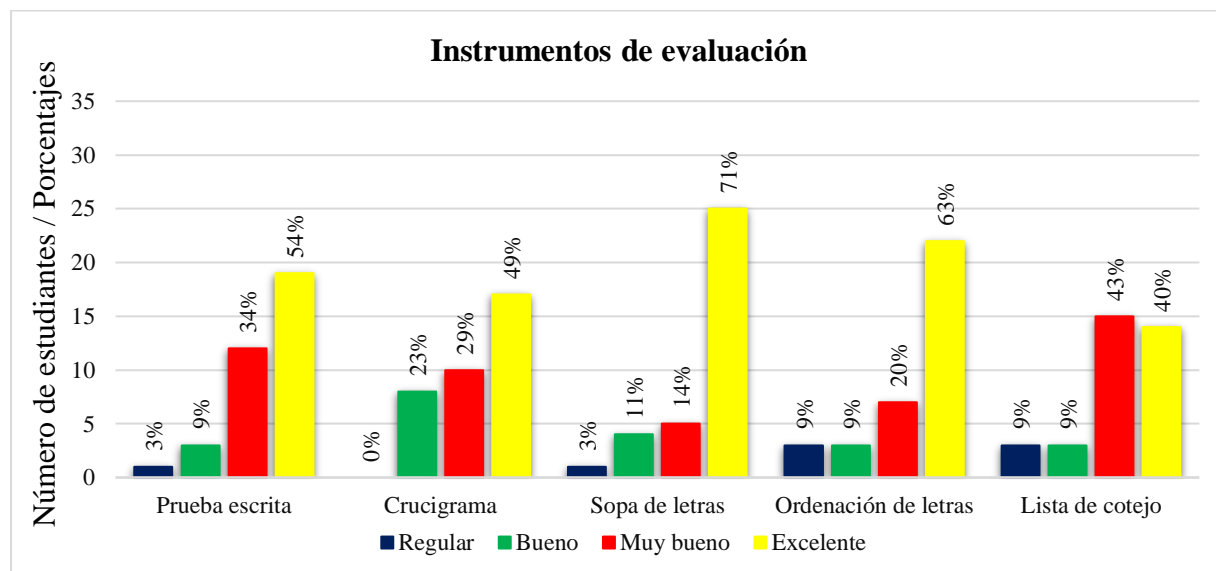
Instrumentos de evaluación	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente	Total
Prueba escrita	1	3	12	19	35
Crucigrama	0	8	10	17	35
Sopa de letras	1	4	5	25	35
Ordenación de letras	3	3	7	22	35
Lista de cotejo	3	3	15	14	35

*Nota.* Instrumentos de evaluación aplicados al finalizar los temas abordados. Fuente: Encuesta.

Elaborado: Dayana Lisbeth Narvaez Cango.

**Figura 5**

*Instrumentos de evaluación*



*Nota.* Representación gráfica de la aplicación de instrumentos de evaluación, de acuerdo al número de estudiantes y su equivalencia en porcentajes. Fuente: Encuesta. Elaborado: Dayana Lisbeth Narvaez Cango.

**Análisis e interpretación**

Respecto a los instrumentos de evaluación aplicados para valorar sus aprendizajes de acuerdo a la Tabla 6 y Figura 5, se demuestra que los instrumentos de evaluación utilizados se



encuentran entre el criterio de evaluación “excelente” y “muy bueno”, es por ello que se recalca que el 71% que representan a 25 estudiantes, valoran a la *Sopa de letras* con el criterio de evaluación “excelente”. Mientras que para el criterio de evaluación “muy bueno”, destaca a la *Lista de cotejo* con un 43%, (15 estudiantes). Por otro lado, según el criterio de evaluación “regular”, mencionan a la *Ordenación de letras* con un 9%, (3 estudiantes), para el criterio de evaluación “bueno”, con un 9%, (3 estudiantes), y con relación al criterio de evaluación “muy bueno”, con un 20%, (7 estudiantes), finalmente para el criterio de evaluación “excelente”, con un 40%, (22 estudiantes).

**Pregunta 5: Según su criterio, ¿Cuál es la forma más efectiva para trabajar en clase?**

La quinta interrogante tuvo como finalidad señalar cuál forma de trabajo es la más efectiva para el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje.

**Tabla 7**

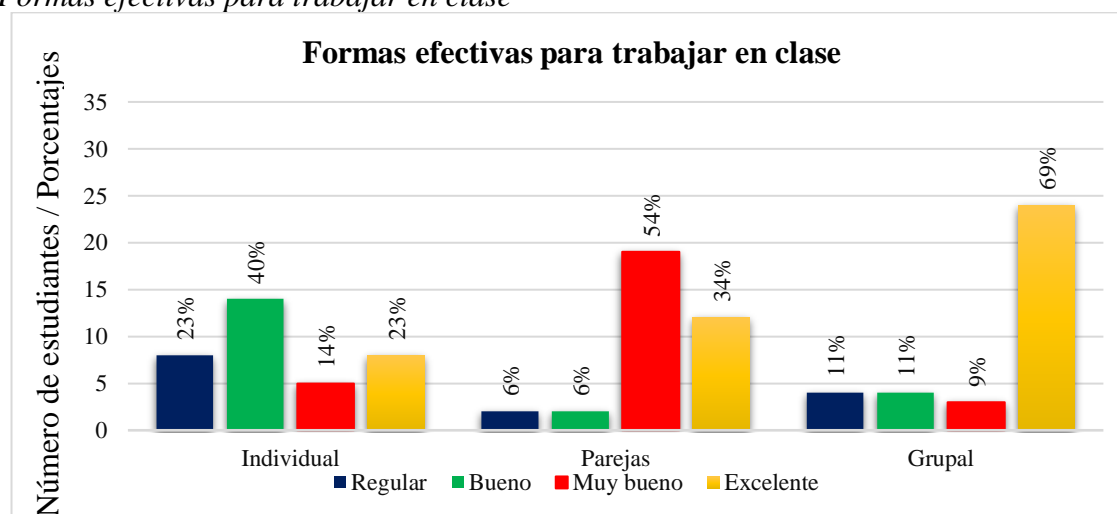
*Formas efectivas para trabajar en clase*

Forma de trabajar	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente	Total
Individual	8	14	5	8	35
Parejas	2	2	19	12	35
Grupal	4	4	3	24	35

*Nota.* Resultados correspondientes a las formas de trabajo de acuerdo a la opinión de estudiantes. Fuente: Encuesta. Elaborado: Dayana Lisbeth Narvaez Cango.

**Figura 6**

*Formas efectivas para trabajar en clase*



*Nota.* Representación gráfica de los resultados obtenidos a la forma de trabajo, de acuerdo al número de estudiantes y su equivalencia en porcentajes. Fuente: Encuesta. Elaborado: Dayana Lisbeth Narvaez Cango.

## **Análisis e interpretación**

En la Tabla 7 y Figura 6 se muestra las formas de trabajo más efectivas para el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje, según el criterio de evaluación “excelente”, se señala al trabajo *grupal* con un 69%, que corresponde a 24 estudiantes. Con relación al criterio de evaluación “Muy bueno”, mencionan al trabajo en *parejas* con el 54%, (19 estudiantes). Sin embargo, el 23%, (8 estudiantes), mencionaron al trabajo *individual*, con un criterio de evaluación “regular”, para, el criterio de evaluación “bueno”, con un 40%, (14 estudiantes), con respecto al criterio de evaluación “muy bueno” con un 14%, (5 estudiantes), finalmente el criterio de evaluación “excelente” con 23%, (8 estudiantes). Dados dichos resultados se comprueba que los estudiantes desarrollan sus actividades de forma más efectiva trabajando de manera colaborativa.

### **6.1.2. Entrevista**

A continuación, se muestra el resultado de la entrevista dirigida a la docente supervisora; la misma que estaba constituida por 7 preguntas.

**Pregunta 1: Considera que el empleo de recursos didácticos creativos, en el proceso de enseñanza aprendizaje aportan a la construcción de aprendizajes significativos.**

Si, son indispensables para poder construir en los estudiantes aprendizajes significativos durante el desarrollo de la clase y que todo lo aprendido lo recuerden.

**Pregunta 2: Considera que el empleo de recursos didácticos creativos, en el proceso de enseñanza aprendizaje favorece la participación activa de los estudiantes.**

Si, la clase se convierte en un espacio de participación motivando al joven a expresar sus ideas.

**Pregunta 3: Considera que las estrategias, utilizadas por la estudiante investigadora durante el proceso de enseñanza aprendizaje, aportaron a la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes.**

La estudiante investigadora utiliza material muy creativo, lo que permitió que sus clases sean muy motivadoras, lo cual logró que los estudiantes aprendan y recuerden los temas impartidos.

**Pregunta 4: Con relación a las clases desarrolladas por parte de la estudiante investigadora ¿Cuál fue la clase que incentivo a la creatividad de los estudiantes?**

La clase con el tema de Ecosistemas acuáticos, ya que los jóvenes a diferencia de los temas anteriores se mostraron muy participativos.

**Pregunta 5: En base a su experiencia ¿Qué recurso didáctico creativo, le ha dado mejor resultado en el desarrollo de las clases?**

El recurso utilizado en Ciencias Naturales es el Ilustrativo, mediante imágenes los estudiantes refuerzan su aprendizaje.

**Pregunta 6: Considera usted que el dominio y manejo de la información por parte de la estudiante investigadora fue adecuado y correcto para el desarrollo de las clases.**

La estudiante investigadora, durante el proceso se manejó con mucho dominio de los temas que desarrolló.

**Pregunta 7: Al finalizar el proceso de intervención en la institución educativa, ¿Qué opina sobre el desempeño de la estudiante investigadora durante este periodo de tiempo? y ¿Cuáles son sus sugerencias?**

Excelente, muy participativa, atenta a las sugerencias dadas por la docente Tutora.

## 6.2. Instrumentos de evaluación y rendimiento académico

Para evaluar los aprendizajes adquiridos por los estudiantes al finalizar cada intervención o clase se aplicó un instrumento de evaluación que se los detalla en la Tabla 8 y Figura 7. (ver Anexo 11)

**Tabla 8**

*Promedio de calificaciones de cada clase de acuerdo al instrumento de evaluación aplicado*

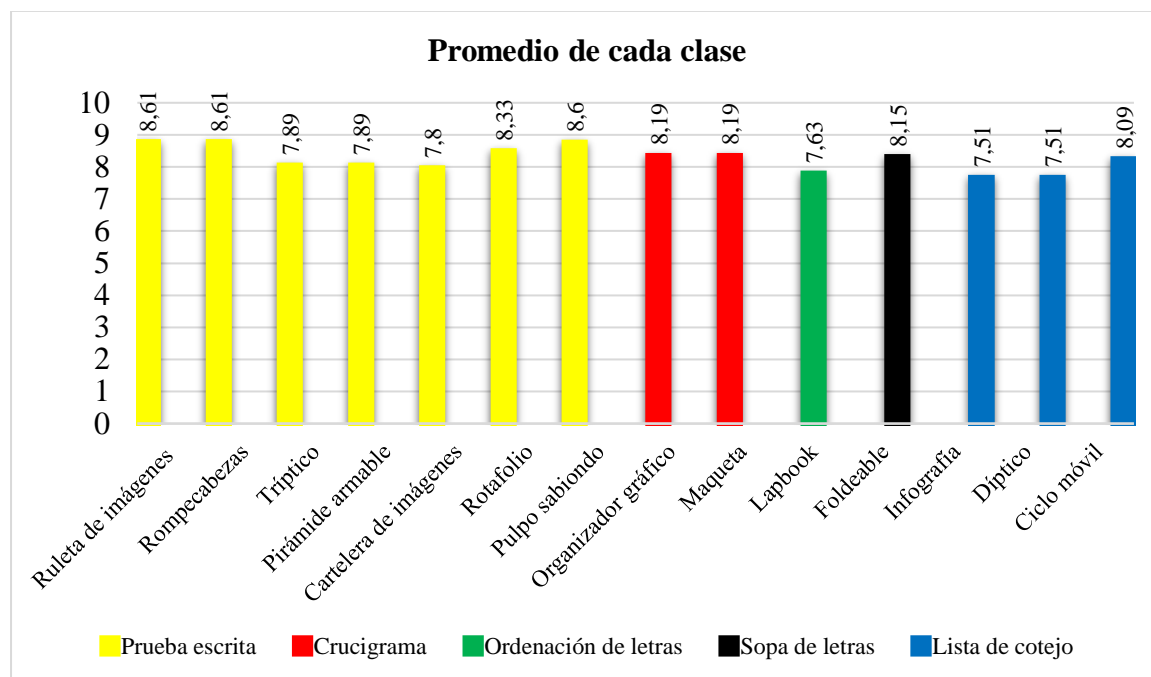
Instrumento de evaluación	Tema de clase	Recurso didáctico creativo empleado	Promedio
Prueba escrita	Biotopo y Biocenosis	Ruleta de imágenes	8,61
		Rompecabezas	8,61
	Dinámica de los ecosistemas	Tríptico	7,89
		Pirámide armable	7,89
	La materia y energía en los ecosistemas	Cartelera de imágenes	7,80
		Los ecosistemas terrestres	Rotafolio
Crucigrama	Relaciones ecológicas	Ciclos Biogeoquímicos	8,60
		Organizador gráfico	8,19
		Maqueta	8,19

Instrumento de evaluación	Tema de clase	Recurso didáctico creativo empleado	Promedio
Ordenación de letras	Los ecosistemas acuáticos	Lapbook	7,63
Sopa de letras	Características de la atmósfera	Foldeable	8,15
Lista de cotejo	El estudio de los ecosistemas	Infografía	7,51
	Ciclo del Agua	Ciclo móvil	8,09

*Nota.* Promedio de calificaciones obtenidas en cada clase con el respectivo recurso didáctico creativo. Elaborado: Dayana Lisbeth Narvaez Cango.

**Figura 7**

*Promedio de calificaciones de cada clase con relación al instrumento de evaluación aplicado*



*Nota.* Aplicación de Instrumentos de evaluación. Elaborado: Dayana Lisbeth Narvaez Cango.

### **Análisis e interpretación**

En la Tabla 8 y Figura 7 se muestran los promedios de las calificaciones obtenidas al aplicar un instrumento de evaluación al finalizar cada clase, a continuación, se analizan e interpretan los instrumentos de evaluación aplicados.

**Prueba escrita;** para este instrumento de evaluación se aplicaron los siguientes temas: *Biotopo y biocenosis*, utilizando los recursos didácticos creativos; ruleta de imágenes y

rompecabezas, obteniendo un promedio de 8,61; con respecto al tema *Dinámica de los ecosistemas* se empleó los recursos didácticos creativos; tríptico y pirámide armable obteniendo un promedio de 7,89; en cuanto al tema *Materia y energía en los ecosistemas* se aplicó la cartelera de imágenes obteniendo un promedio de 7,80; para el tema *Los ecosistemas acuáticos* se utilizó el recurso didáctico creativo rotafolio obteniendo un promedio de 8,33 y finalmente para el tema *Ciclos biogeoquímicos*, se empleó el recurso didáctico creativo pulpo sabiondo obteniendo un promedio de 8,60

**Crucigrama;** se utilizó para evaluar el tema de: *Relaciones ecológicas*, empleando a los recursos didácticos creativos; organizador gráfico y la maqueta obteniendo un promedio de 8,19.

**Ordenación de letras;** al aplicar este instrumento de evaluación en el tema: *Los ecosistemas acuáticos*, se implementó el recurso didáctico creativo lapbook, obteniendo un promedio de 7,63.

**Sopa de letras;** para evaluar el tema de *Características de la atmósfera* se aplicó el recurso didáctico creativo Foldeable, obteniendo un promedio de 8,15.

**Lista de cotejo;** mediante este instrumento se evaluaron los temas: *El estudio del ecosistema*, utilizando los recursos didácticos creativos; infografía y díptico, obteniendo así un promedio de 7,51 respectivamente, por otro lado, el tema del *Ciclo del agua* empleando el recurso didáctico creativo; ciclo móvil, obtuvo un promedio de 8,09.

***Rendimiento académico de los estudiantes antes y después de la intervención***

Respecto al rendimiento académico de las actividades planificadas para los estudiantes, se comparó las calificaciones obtenidas por estos (parcial tres) con las calificaciones proporcionadas por la docente de la Institución Educativa (parcial dos). Las calificaciones detalladas en el Anexo 12.

**Tabla 9**

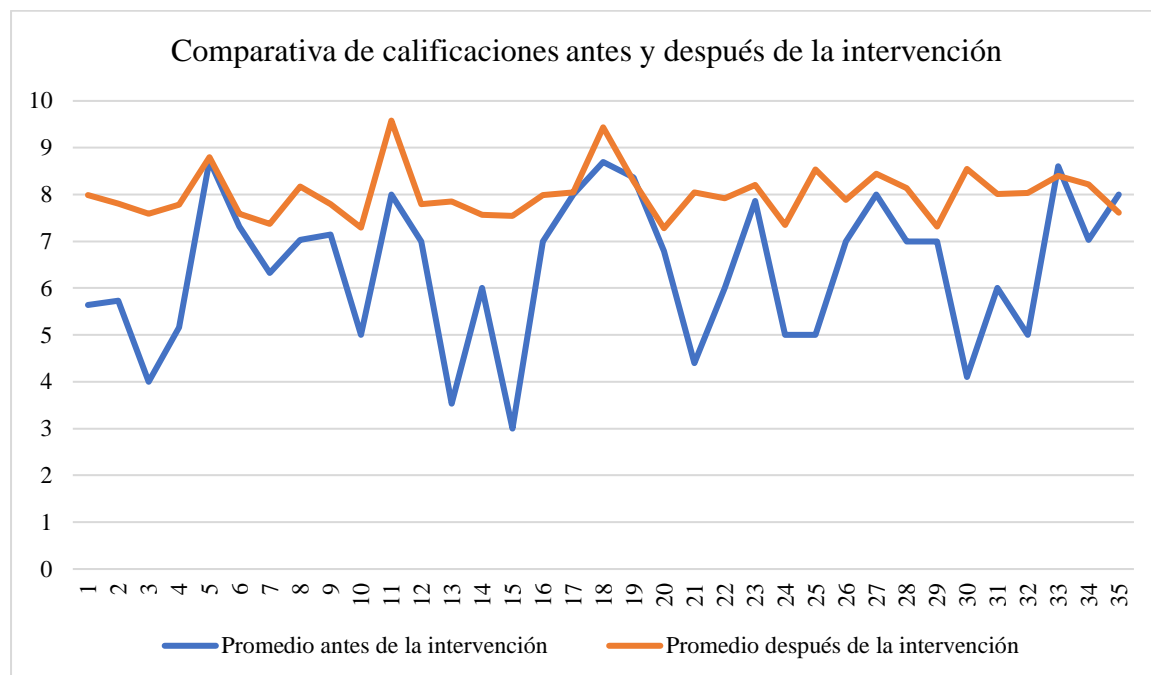
*Rendimiento académico de los estudiantes antes y después de la intervención*

Número de estudiantes	Promedio de calificaciones	Promedio de calificaciones
	Parcial 2	Parcial 3
35	6,41	8

*Nota.* Calificaciones promedio de actividades obtenidas en el segundo parcial que corresponde a la docente tutora de la asignatura versus las calificaciones del tercer parcial correspondientes a la estudiante investigadora. Elaborado: Dayana Lisbeth Narvaez Cango.

**Figura 8**

*Rendimiento académico de los estudiantes antes y después de la intervención*



*Nota.* Calificaciones promedio de todas las actividades realizadas por los estudiantes antes y después de la intervención. Elaborado: Dayana Lisbeth Narvaez Cango.

### ***Análisis e interpretación***

Con relación a los datos demostrados en la Tabla 9 y Figura 8, se señala el rendimiento académico de los estudiantes antes y después de la intervención, en el mismo se muestra el incremento en el promedio de los estudiantes, y existe diferencia entre el segundo parcial con un promedio de 6,41; mientras que, para la tercera unidad con un promedio de 8, evidenciándose un incremento de 1,59, luego de haber terminado la intervención. (ver Anexo 12)

## 7. Discusión

En el siguiente apartado, se desarrolla la discusión correspondiente al Trabajo de Integración Curricular; el mismo que está enfocado en el marco teórico y resultados. Esta discusión está redactada en base a los objetivos, con el fin de determinar la incidencia de la investigación referente a los recursos didácticos creativos, para la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes, es por ello que se parte desde la identificación de recursos didácticos creativos, implementación y verificación.

### **Recursos didácticos y construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes**

Con respecto a los recursos didácticos creativos utilizados para fomentar la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes, estos buscaron estimular la imaginación, la exploración, la experimentación y el pensamiento crítico, brindándoles oportunidades para aplicar y demostrar su comprensión de manera creativa; de forma similar, la docente tutora de la institución menciona que los recursos didácticos “Son indispensables para poder construir en los estudiantes aprendizajes significativos durante el desarrollo de la clase y que todo lo aprendido lo recuerden”. En cuanto a la opinión de los estudiantes, manifestaron que los 14 recursos didácticos creativos empleados tuvieron gran aceptación, pero hay que destacar que, de estos, el ciclo móvil, la ruleta de imágenes y el lapbook obtuvieron una valoración de “excelente”; mientras que, para los criterios “muy bueno” y “regular” los recursos: organizador gráfico e infografía, respectivamente.

Referente al *ciclo móvil*, este incidió en la participación activa de los estudiantes, la colaboración y la diversidad de actividades en el aula, proporcionando una experiencia educativa enriquecedora, promoviendo la construcción de aprendizajes. De manera similar este recurso resultó favorable en la investigación realizada por Mazón et al. (2022), el cual mencionan que:

El uso de este recurso funcionó como estímulo que generó en los estudiantes del subnivel medio creatividad, una mayor comprensión de los procesos y una mayor capacidad para la resolución de las situaciones o problemas que se le puedan presentar en la cotidianidad. (p. 242)

La *ruleta de imágenes*, contribuyó a la exploración de ideas e imaginación, es importante que las imágenes seleccionadas sean relevantes y significativas para el contenido educativo que se está trabajando; estos datos coinciden con el estudio realizado por Cancho (2022), señala que: “Se determinó que la utilización de la Ruleta de imágenes mejora significativamente la comprensión criterial en los estudiantes” (p. 31).

En cuanto al *lapbook*, es un recurso versátil que se adaptó para temas teóricos, y se lo desarrolló de una forma divertida, participativa, con el fin de mejorar la comprensión de los conceptos, lo que conduce a la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes; este recurso también resultó favorable en un estudio realizado por Huaranga (2020), en el cual menciona:

El aporte que tiene la *lapbook* es múltiple en el aprendizaje, no solo genera aprendizaje en el alumno, sino desarrolla su creatividad y todo su potencial y habilidad para crear, aparte que los mantiene motivado, ya que ellos son los principales protagonistas de cómo desarrollar su trabajo. (p. 29)

Por otro lado, el *organizador gráfico* es un recurso que mejora el aprendizaje y la comprensión de los estudiantes, al ofrecer una representación visual clara y estructurada de la información, estimulan el pensamiento crítico, la retención y la creatividad, facilitando el proceso educativo y promoviendo la construcción de aprendizaje significativo; es por ello que, en una investigación realizada por Cárdenas (2022), expresa en sus conclusiones que: “Es de vital importancia implementar los organizadores gráficos en el proceso enseñanza aprendizaje, ya que facilita la información escrita, la comprensión, y el desarrollo de sustentaciones” (p. 95).

Sin embargo, hay que resaltar que, de acuerdo al criterio de los estudiantes, el recurso de *infografía*, fue el que menos aportó en la construcción de aprendizajes significativos, debido a que los estudiantes no estaban acostumbrados a identificar la referencia de una imagen con palabras claves. A ellos, más bien se les facilitaba la comprensión al colocar texto explicativo para aumentar la referencia de la imagen. Por el contrario, en otras investigaciones esta herramienta ha dado buenos resultados como lo menciona Muñoz (2014): “La infografía es muy útil en la enseñanza ya que se presenta de forma llamativa e impactante conseguirán captar la atención del alumnado, obteniendo una mayor motivación y predisposición para el aprendizaje” (p. 43).

De acuerdo a lo mencionado, en general la aplicación de los recursos didácticos creativos durante el proceso de intervención, dieron resultados satisfactorios, mejorando el proceso enseñanza aprendizaje y potenciando la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes. De manera similar Villacreses et al. (2016), señalan en su investigación que:

Los recursos didácticos son los productos diseñados para ayudar en los procesos de enseñanza, como medios de expresión; y el aprendizaje significativo estimula la función de los sentidos para acceder de manera fácil la adquisición de conceptos, habilidades y destrezas. (p. 1)



Se debe resaltar que en el caso del recurso didáctico creativo *pulpo sabiondo*, incentivó la creatividad en los estudiantes; ya que, permite desarrollar pensamientos innovadores en ellos, además, resolver problemas y expresar sus ideas de manera única. Este recurso es una adaptación del mapa conceptual, transformándolo en una experiencia lúdica y visualmente estimulante, para así motivar la participación de los jóvenes durante el proceso áulico; para Chrobak et al. (2014): “La realización de mapas conceptuales, además de fomentar el aprendizaje, favorece e incentiva la creatividad del individuo” (p. 92).

Por otro lado, con la estrategia metodológica *aula invertida* los estudiantes se sintieron más cómodos; dado que, les permitió aprender a su propio ritmo antes de la clase, esto brindó flexibilidad para adaptar su tiempo de estudio; es por ello que, Tello-Espinoza y Cárdenas-Cordero (2021), manifiestan que: “El Aula Invertida en la enseñanza conlleva abundantes beneficios, entre ellos: mayor participación en clase, comunicación horizontal, autonomía personal, criticidad, entre otros” (p. 25).

Con respecto a la forma de trabajo, el *trabajo grupal*, promovió la colaboración entre estudiantes, así también, permitió aprender unos de otros y desarrollar habilidades; lo cual coincide con lo que menciona Martín, (2016):” El trabajo grupal fomenta en los estudiantes aprendizaje a través de la propia experiencia y esto permite que sea enriquecedor y perdurable” (p. 48).

### **Instrumentos de evaluación**

Durante la intervención se utilizaron diferentes instrumentos de evaluación, los mismos que permitieron medir el progreso de los estudiantes y mejorar la enseñanza, además de comprobar la efectividad de los recursos didácticos creativos empleados. Al aplicar la encuesta, los estudiantes mencionan que la mayoría de los instrumentos de evaluación empleados los califican con “excelente” y “muy bueno”, pero hay que resaltar que de estos instrumentos: sopa de letras y lista de cotejo, obtuvieron mayor aceptación, sin embargo, el instrumento ordenación de letras obtuvo la más baja aceptación con una valoración de “regular”; por consiguiente la aplicación de cada uno de estos instrumentos de evaluación ayudaron a que los estudiantes demuestren sus aprendizajes alcanzados, esto coincide con los resultados obtenidos en una investigación realizada por, Torres et al. (2021):

Los instrumentos de evaluación permiten obtener resultados y así valorar en cantidad o calidad la enseñanza y aprendizaje. Para ello es necesario elegir las técnicas e instrumentos que faciliten y nos permitan obtener la suficiente información es un paso

muy importante, estos mismos deben estar complementados entre todos, esto con el fin de promover el aprendizaje y cuando se diera el caso realizar la retroalimentación correcta. (p. 777)

Respecto a la *sopa de letras*, permitió estimular habilidades cognitivas y de atención visual en los estudiantes, además de promover la colaboración en el aula; su naturaleza lúdica la convierte en una herramienta atractiva para que los estudiantes tengan un aprendizaje más efectivo y significativo; así como lo manifiestan en sus resultados, Demyda et al. (2018): “La utilización de la sopa de letras en el proceso enseñanza aprendizaje demuestra efectivamente, el interés y la participación del alumnado, estimulando así la actividad cognitiva y la agilidad mental” (p. 37).

Con relación a la *lista de cotejo*, permitió a los estudiantes autoevaluarse, monitorear su progreso, clarificar expectativas y asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje, es una forma efectiva de promover la autorregulación y mejorar el rendimiento académico de los estudiantes; coincidiendo con Tamayo (2021), el cual alude que:

La lista de cotejo es un instrumento que se aprovecha para facilitar la observación que se realice; con un conjunto de frases términos, palabras u oraciones que indican con exactitud las tareas, procesos, quehaceres, habilidades y actitudes que se evaluarán. Se caracteriza por los ítems (criterios de desempeño) son características o conductas que identifican la presencia o ausencia en el listado. (p. 32)

Por otro lado, la *ordenación de letras*, permite a los estudiantes desarrollar habilidades de: ortografía, pensamiento lógico, memoria, lectura, escritura y más. Es una herramienta efectiva para mejorar el aprendizaje y la comprensión de conceptos en diversas áreas del conocimiento, sin embargo, no tuvo mucha aceptación por parte de los estudiantes ya que comúnmente no están acostumbrados a ser evaluados a través de pistas, es por ello que obtuvo una calificación regular por parte de los estudiantes; cabe señalar que este instrumento de evaluación fue adaptado del anagrama, para utilizarlo de manera creativa. Tal como lo realizó, Aziz (2017), en su investigación en la que señala:

La adaptación de estos recursos enriquece las formas de expresión en la lengua española. También se comprende que estos fenómenos son mecanismos constructivos para crear nuevos léxicos, que a su vez nos permitan la aplicación creativa del lenguaje, en la comunicación. (p. 24)

Respecto a las calificaciones obtenidas por medio de la aplicación de los instrumentos de evaluación al culminar cada clase, se determinó que los recursos didácticos creativos con mayor porcentaje según las calificaciones son: ruleta de imágenes y rompecabezas con un

promedio de 8,61 respectivamente y el pulpo sabiondo con un promedio 8,60, esto nos demuestra que los estudiantes dominan los aprendizajes (Ministerio de Educación, 2016, Anexo 14), de esta forma se comprueba que los recursos aplicados durante el proceso de intervención ayudaron a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales.

Al comparar el rendimiento académico de los estudiantes utilizando el promedio global de las calificaciones obtenidas durante la intervención y las calificaciones con la docente tutora de la asignatura, se determina que existe una diferencia de 1,59 puntos, por consiguiente, las actividades planificadas para abordar el proceso enseñanza aprendizaje fue adecuado para mejorar el rendimiento académico y potenciar el aprendizaje significativo de los estudiantes.

Finalmente, se debe resaltar que todos los instrumentos de evaluación aplicados durante el proceso de intervención fueron adecuados para la verificar la eficacia de los recursos didácticos creativos empleados, y su aporte a la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes.

## **8. Conclusiones**

Referente a los objetivos tanto general como específicos se puede concluir lo siguiente:

- La aplicación de recursos didácticos creativos en el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales del Octavo año de EGB, potencia la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes.
- Gracias a la investigación bibliográfica exhaustiva se logró identificar los recursos didácticos creativos apropiados para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales.
- Los recursos didácticos creativos implementados en el proceso enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales, determinados durante el desarrollo de la propuesta de intervención, sirvieron para mejorar la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes.
- Durante el proceso de intervención se logró verificar a través de la aplicación de los instrumentos de evaluación e investigación, que los recursos didácticos creativos aplicados generaron la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes del Octavo año de EGB.

## 9. Recomendaciones

Con relación a la experiencia en la investigación realizada en la Institución Educativa se propone que:

- Utilizar recursos didácticos creativos en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales, ya que fomentan la participación activa generando un ambiente óptimo para potenciar la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes como: el ciclo móvil, la ruleta de imágenes y el Lapbook.
- Utilizar instrumentos de evaluación para valorar los aprendizajes adquiridos al término de cada clase que permitan el seguimiento de los aprendizajes significativos en los estudiantes.
- Se recomienda revisar los recursos didácticos creativos que se va emplear durante el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje, tomando en cuenta su objetivo y efectividad ya sean para clases teóricas o prácticas dependiendo el tema de estudio y de esta manera garantizar el aprendizaje significativo en los estudiantes.
- Se recomienda a la institución educativa facilitar la infraestructura tecnológica necesaria para implementar en el proceso enseñanza aprendizaje el uso de herramientas tecnológicas que faciliten ejecutar recursos didácticos creativos.

## 10. Bibliografía

- Álvarez, L. y Medina, H. (2017). El lapbook como experiencia educativa. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)*, 3(2), 245-251. <https://n9.cl/ofkyk>
- Amores, J. y Ramos, G. (2021). Limitaciones del modelo constructivista en la enseñanza-aprendizaje de la Unidad Educativa Salcedo, Ecuador. *Revista Educación*, 45(1), 1-12. <https://n9.cl/79e92>
- Arenal, C. (2016). *Organización del entorno laboral*. Tutor Formación. <https://n9.cl/dogcu>
- Arenas-Arredondo, A., Harrington-Martínez, M., Varguillas-Carmona, C., Harrington-Martínez, M. y Gallardo-Varguillas, D. (2021). Las infografías: uso en la educación. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 7(1), 261-284. <https://n9.cl/7rqfg>
- Arias, J. y Covinos, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques Consulting EIRL. <https://n9.cl/vbqz4>
- Aziz, A. (2017). EL Anagrama, EL Palíndromo Y El Lipograma Como Formas Del Juego Léxico: Estudio Contrastivo Español-Árabe. *Candil*, 1-27. <https://n9.cl/gfpyd>
- Baque-Reyes, G. y Portilla-Faicán, G. (2021). El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza – aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 6(5), 75-86. <https://n9.cl/i5qki>
- Basurto-Mendoza, S., Moreira-Cedeño, J., Velásquez-Espinales, A. y Rodríguez-Gámez, M. (2021). El conectivismo como teoría innovadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés. *Polo del Conocimiento*, 6(1), 234-252. <https://n9.cl/2f38o6>
- Berrocal, D. (2013). ANÁLISIS CRÍTICO DE LA "PEDAGOGÍA CONSTRUCTIVISTA". *Investigación Educativa*, 17(2), 97-104. <https://n9.cl/jrc9l>
- Calderón-Atariguana, R. y Castro-Salazar, A. (2021). Maquetación como recurso didáctico para la enseñanza – aprendizaje de la Geometría. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 7(3), 273-293. <https://n9.cl/ye13j>
- Cancho, J. (2022). *Estrategia ruleta para mejorar la comprensión lectora en estudiantes del cuarto grado de primaria de una institución educativa pública de Ayacucho, 2022* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://n9.cl/jnxyl>
- Cantor, J. y Altavaz, A. (2019). Los modelos pedagógicos contemporáneos y su influencia en el modo de actuación profesional pedagógico. *Varona. Revista Científico-Metodológica*, (68), 1-6. <https://n9.cl/d39t7>

- Cárdenas, M. (2022). *La Construcción de Organizadores Gráficos como Estrategia Pedagógica para Fortalecer la Comprensión de Lectura de los Estudiantes de grado 9º1 de la Institución Educativa Francisco José de Caldas, Municipio de Corozal-Sucre* [Tesis de master, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología]. <https://n9.cl/8hzgv>
- Carmona, C. (2016). Corrientes pedagógicas y tiempos de reformas. *Revista Investigaciones en Educación*, 16(1), 15-30. <https://n9.cl/kfuyh>
- Ceballos, P. (2019). *Implementación del modelo pedagógico constructivista: una experiencia en educación superior*. Corporación Universitaria Empresarial Alexander Von Humboldt. <https://n9.cl/1ldmp>
- Cisneros, S. (2017). Rompecabezas como acercamiento para enseñar a pensar. *Revista Para el Aula – IDEA*, (22), 1. <https://n9.cl/hy4x5>
- Collado, R. (2018). *Creación de cartel y díptico para el espectáculo de teatro “Más allá de la magia”* [Tesis de licenciatura, Universitat Politècnica de València]. <https://n9.cl/ee0px>
- Cvetkovic-Vega, A., Maguiña, J., Alonso-Soto., Lama-Valdivia, J. y Correa-López, L. (2021). Estudios Transversales. *Rev. Fac. Med. Hum.*, 21(1), 179-185. <https://n9.cl/hojq>
- Chicaiza, C. (2018). *Organizadores Gráficos Interactivos (Foldables) en el Vocabulario Básico en los estudiantes de Noveno Año De Educación General Básica de la Unidad Educativa Capitán Edmundo Chiriboga de la ciudad de Riobamba durante el periodo académico 2016-2017* [Tesis de maestría, Universidad Central del Ecuador]. <https://n9.cl/28cfi>
- Chicaiza-Luisataxi, D., Vallejo-Barreno, C.,Orozco-Hernández, A. y Ruiz-López, E. (2021). Los organizadores gráficos interactivos (foldables) y su incidencia en enseñanza de vocabulario básico de inglés. *Polo del conocimiento*, 6(1), 780-795. <https://n9.cl/c32wv>
- Chrobak, R., Garcíá, P. y Prieto, A. (2014). Creatividad, mapas conceptuales y TIC en educación. *Revista de Educación Mediática y TIC*, 4(1), 78-94. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5192049.pdf&ved=2ahUKEwjGzKb5x5WCAxW7nWoFHVQ3B1MQFnoEAcQAQ&usg=AOvVaw12LFoWPisy1N3s0dUce4hy>
- Crespo, M. (2016). *El Collage como medio de expresión creativo* [Tesis de licenciatura, Universidad de Valladolid]. <https://n9.cl/cza9g>
- Demyda, S., Merinas, M., García, A., González, A., Melendo, A., Moreno, M. y Moraga, Á. (2018). *Usos de la evaluación mediante pasatiempos como estrategia de aprendizaje*

- activo* [Archivo PDF].  
[https://helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/17163/innovacion\\_y\\_buenas\\_practicas\\_docentes\\_5.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/17163/innovacion_y_buenas_practicas_docentes_5.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Delgado, X. (2010). *Manual Técnicas e instrumentos para facilitar la EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE* [Archivo PDF]. <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2018/08/Manual-tecnicas-instrumentos-para-la-evaluacion.pdf>
- Díaz, E. (2015). *Selección, elaboración, adaptación y utilización de materiales, medios y recursos didácticos en formación profesional para el empleo (MF1443\_3)*. ELEARNING S.L. <https://n9.cl/cvmrz>
- Falcón, V., Pertile, V. y Ponce, B. (2019). *Memoria Académica compartimos lo que sabemos La encuesta como instrumento de recolección de datos sociales: Resultados diagnóstico para la intervención en el Barrio Paloma de la Paz (La Olla) - ciudad de Corrientes (2017-2018)* [Archivo PDF]. <https://n9.cl/asn1m>
- Fernandez, J. (2015). *Deficiencias del proceso metodológico en relación de las destrezas y estrategias, para alcanzar los estándares de aprendizaje en las matemáticas* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Machala]. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/4374/1/CD00684-2015-TRABAJO%20COMPLETO.pdf>
- Figuroa, B., Aillon, M. y Kloss, S. (2016). El plan de clase, un género profesional: cómo lo narran y legitiman los profesores novatos desde el paradigma de la multimodalidad. *Atenea*, (513), 233-250. <https://n9.cl/9hvp5>
- Flores, J. y Andramunio, E. (2015). *Diseño y elaboración de material didáctico en Kichwa para el aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales del quinto y sexto año de educación general básica, en la Unidad Educativa Alejandro Chávez* [Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana sede Quito]. <https://n9.cl/7ripm>
- García-Franco, V., García-Nuñez, R., Lorenzo-González, M. y Hernández-Cabezas, M. (2021). Los mapas conceptuales como instrumentos útiles en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Medisur [revista en Internet]*, 18(6), 1154-1162. <https://n9.cl/7idw0>
- Gil-Velázquez, C. (2020). Los paradigmas en la educación El aprendizaje cognitivo. *UNO Sapiens Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No.1*, (4), 19-22. <https://n9.cl/67lfq>



- Giménez, J., Morales, F. y Parra, D. (2021). La utilización de instrumentos de evaluación en Educación Primaria: análisis de caso en centros educativos de la provincia de Valencia (España). *Educatio Siglo XXI*, 39(2), 193-212. <https://n9.cl/z99oe>
- Gusqui, N. (2021). *Recurso Didáctico con material reciclado en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales con estudiantes de octavo año de educación básica de la Unidad Educativa Combatientes de Tapi, período Abril-Agosto 2019* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Chimborazo]. <https://n9.cl/x7o4w>
- Guerra-Reyes, F. (2019). Principales organizadores gráficos utilizados por docentes universitarios: una estrategia constructivista. *Investigación y Postgrado*, 34(2), 99-118. <https://n9.cl/c4o1n>
- Guerrero, J., Rodríguez, A. y Facuy, J. (2018). *Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado*. UTMACH. <https://n9.cl/ey4kk>
- Gutiérrez, A. (2013). Planeación diaria de la clase en educación superior: una propuesta. *Atenas*, 3(23), 1-21. <https://n9.cl/qe5f8>
- Guevara, M. (2013). *Guía para el uso de los rotafolios para el trabajo con las familias con bebés, niños y niñas de 0 a 3 años* [Archivo PDF]. <https://n9.cl/zo858>
- Guevara, G., Verdesoto, A. y Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, 4(3), 163-173. <https://n9.cl/71kmy>
- Hamodi, C., López, V. y López, A. (2015). Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior. *Perfiles Educativos*, XXXVII(147), 146-161. <https://n9.cl/gyabs>
- Herrera, D., Ríos, D., Díaz, C. y Salas, F. (2022). Elaboración y validación de cuestionario sobre la enseñanza y aprendizaje en educación remota. *Educ. Pesqui.*, São Paulo, 48, 1-24. <https://n9.cl/ji0q8>
- Hernández, E. (2018). *El uso de Organizadores Gráficos y el rendimiento escolar de los estudiantes del Sexto Año de E.G.B. de la Escuela "Jacinto Morán", Cantón Santo Domingo, Provincia Santo Domingo de los Tsáchilas, periodo 2016-2017* [Tesis de licenciatura, Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabi Extensión en el Carmen]. <https://n9.cl/a2kyh>
- Hernández, L. (2006). *Estrategia de intervención Folleto* [Archivo PDF]. <https://observatoriocultural.udgvirtual.udg.mx/repositorio/bitstream/handle/123456789/432/6+Folleto.pdf?sequence=1>

- Huaranga, L., Pari, D., Muñoz, C., Pérez, N. y Panduro, O. (2022). *Uso del lapbook para el aprendizaje cooperativo*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. <https://n9.cl/1ws2a4>
- Huaranga, L. (2020). *La lapbook como recurso didáctico en el aprendizaje de los niños del nivel primario* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Tumbes]. <https://n9.cl/9qgxx>
- Jarero, M., Aparacio, E. y Sosa, L. (2013). Pruebas escritas como estrategia de evaluación de aprendizajes matemáticos. Un estudio de caso a nivel superior. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 16(2), 213-243. <https://www.scielo.org.mx/pdf/relime/v16n2/v16n2a4.pdf>
- Loayza, R. (2023). *El Collage en la Enseñanza de las Artes Plásticas en Estudiantes de Educación Secundaria de Tingo María -Huánuco, 2018* [Archivo PDF]. <https://renati.sunedu.gob.pe/bitstream/sunedu/3397153/1/TESIS%20DE%20RICHARD%20LOAYZA%20LUDE%C3%91A.pdf>
- Marcenaro, F., Genet, L. y Morales, E. (2021). *La Ruleta de la Palabra como estrategia lúdica para fomentar la participación y la disciplina que favorezca el proceso de enseñanza y aprendizaje en la asignatura de matemática, en los estudiantes de 5to grado de educación primaria del Centro Educativo el Escudo ubicado en la Ciudad de Granada, turno vespertino durante el segundo semestre del año lectivo 2020* [Tesis de tecnología, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua]. <https://repositorio.unan.edu.ni/17220/1/17220.pdf>
- Marín, L. (2020). El modelo pedagógico y su articulación con las funciones sustantivas de docencia, investigación y vinculación con la sociedad en el AITEC. *Revista Ciencia & Tecnología*, 20(25), 89-96. <https://n9.cl/agwt7>
- Martín, L. (2016). *El trabajo colaborativo e individual para fomentar la participación del alumno en el aula de Comunicación y Atención al Cliente de Grado Superior de Administración* [Tesis de máster, Universidad Internacional de la Rioja]. <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3976/MARTIN%20MARQUEZ,%20LAURA.pdf?sequence=1>
- Mazón, V., Bastidas, K. y Jimbo, F. (2022). Recursos didácticos en el aprendizaje significativo en el subnivel medio. *Recimundo*, 6(4), 235-243. <https://n9.cl/m1f7t>

- Medina, N. y Delgado, J. (2020). El crucigrama como estrategias para la enseñanza y aprendizaje de la matemática universitaria. *CienciAmérica*, 9(1), 1-23. <https://n9.cl/rbhl5>
- Méndez-Matuano, M., Egüez, E., Ochoa, K., Plúas, D. y Paredes, C. (2021). Análisis del conductismo, cognitivismo, constructivismo y su interrelación con el conectivismo en la educación postpandemia. *South Florida Journal of Developmen*, 2(5), 6850-6863. <https://n9.cl/755r3>
- Ministerio de Educación. (2018). *Territorio y Cultura* [Archivo PDF]. <https://resources.aprendoencasa.pe/red/modality/eba/level/avanzado/grade/2/speciality/com/sub-speciality/0/resources/s21-deba-comu2-texto-sem21.pdf>
- Ministerio de Educación [MINEDUC]. (2016). *Currículo de los niveles de educación obligatoria* [Archivo PDF]. <https://goo.su/ppA56f>
- Moreira, M. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 11(12), 1-16. <https://n9.cl/chfs9>
- Muñoz, E. (2014). Uso didáctico de las infografías. *Espiral. Cuadernos del profesorado*, 7(14), 37-43. <https://n9.cl/0dxv9>
- Neill, D. y Cortez, L. (2018). *Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica*. UTMACH. <https://n9.cl/urjl3>
- Olmedo, R. (2019). *Selección, elaboración, adaptación y utilización de materiales, medios y recursos didácticos en formación profesional para el empleo. SSCE0110*. IC Editorial. <https://n9.cl/sjzumc>
- Ordoñez, B., Ochoa, M. y Espinoza, E. (2020). El constructivismo y su prevalencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación básica en Machala. Caso de estudio. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(3), 24-31. <https://n9.cl/2nqmx>
- Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia: colección de Filosofía de la Educación*, (19), 93-110. <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096005.pdf>
- Palmett, A. (2020). Métodos inductivo, deductivo y teoría de la pedagogía crítica. *Petroglifos. Revista Crítica Transdisciplinar*, 3(1), 36-42. <https://n9.cl/ipu79>
- Patiño, J. (2018). Paradigma constructivista en la Educación. *Luxiérnaga Revista de Estudiantes de la Licenciatura en Filosofía de la UAA*, (16), 35-54. <https://n9.cl/4dfi0>
- Pamparacuatro, J. (2020). El constructivismo posmodernista: historia de una doctrina anticientífica. *Revista de Filosofía*, 45(2), 375-396. <https://n9.cl/0z82p>

- Pastor, L. (2019). El conectivismo: Un nuevo paradigma en el ámbito escolar del siglo XXI. *Publicaciones Didácticas*, (103), 298-301. <https://core.ac.uk/download/pdf/235850722.pdf>
- Paredes, J. (2015). *El modelo pedagógico constructivista y su incidencia en la formación actitudinal de los niños y niñas de inicial 1 y 2 del plantel educativo particular católico "Santo Angel de Guamani" de la ciudad de Quito*. [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]. <https://n9.cl/2r1cv>
- Payano, A., Dionicio, C., Díaz, J. y Liriano, M. (2018). *Recursos didácticos prácticos y dinámicos para favorecer el aprendizaje de personas jóvenes y adultas del Nivel Básico* [Archivo PDF]. <https://n9.cl/n6e7cv>
- Pérez, G. (2017). El aprendizaje situado ante una teoría constructivista en la posmodernidad. *Glosa Revista de Divulgación*, (8), 1-14. <https://n9.cl/bzj5>
- Pérez, R. (2009). *El Constructivismo en los Espacios Educativos*. Editorama, S.A. <https://n9.cl/shvwf>
- Pineda, E. (2021). Estrategias didácticas constructivistas para el desarrollo de competencias genéricas en la asignatura de Biología del Nivel Medio Superior. *Revista Electrónica sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 8(15), 1-23. <https://www.ctes.org.mx/index.php/ctes/article/download/739/892/2994>
- Pillajo, R. (2019). *Los recursos didácticos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales de los estudiantes del cuarto año de educación general básica de la Unidad Educativa "San Rafael", de la parroquia San Rafael, cantón Rumiñahui, provincia de Pichincha* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]. <https://n9.cl/m5iyf>
- Posso, R., Barba, L. y Otáñez, N. (2020). El conductismo en la formación de los estudiantes universitarios. *Revista educare*, 24(1), 117-133. <https://n9.cl/9hei>
- Rezabala, D. (2015). *Estrategias metodológicas para la estimulación del pensamiento crítico* [Tesis de magíster, Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas]. <https://n9.cl/23lyv>
- Rojas, A., Salmerón, A. y Guzmán, S. (2021). *Medios, recursos y materiales didácticos* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua]. <https://repositorio.unan.edu.ni/15630/1/15630.pdf>
- Romo-Martínez, J. (2015). La lista de cotejo como herramienta para la lectura crítica de artículos de investigación publicados. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc.*, 23(2), 109-113. <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2015/eim152h.pdf>

- Rosales, R., Poveda, J., Jaber, J., Muniesa, A., López-Ramon, J. y Ramírez, A. (2019). *Evaluación del uso de crucigramas en la docencia de estudiantes de veterinaria* [Archivo PDF]. [https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/58086/2/Evaluacion\\_uso\\_crucigramas\\_docencia.pdf](https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/58086/2/Evaluacion_uso_crucigramas_docencia.pdf)
- Sánchez, R. (2018). *Análisis comparativo de identificadores visuales para materiales didácticos impresos* [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas]. <https://n9.cl/8oar1>
- Sarmiento, J. (2017). Maquetas y prototipos como herramientas de aprendizaje en arquitectura. *Arquitectura y Urbanismo*, XXXVIII (2), 43-52. <https://www.redalyc.org/pdf/3768/376852683004.pdf>
- Silva, M. y Rodríguez, R. (2022). *La planificación didáctica para el desarrollo de competencias, según cinco docentes ecuatorianos de excelencia* [Archivo PDF]. <https://congresos.unae.edu.ec/index.php/ivcongresointernacional/article/view/461/462>
- Tamayo, O. (2021). *La lista de cotejo en la evaluación de los aprendizajes* [Archivo PDF]. <https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14039/6613/MONOGRAF%C3%8DA%20-%20TAMAYO%20VERA%20OLIVIA%20-%20FPYCF.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Tinoco, S. (2020). *Guía de acciones y actividades lúdicas e innovadoras para facilitar la inclusión social de personas sordas en el ámbito educativo* [Archivo PDF]. <https://repositorio.unan.edu.ni/16283/2/20337%201.1.pdf>
- Tigse, C. (2019). El constructivismo, según bases teóricas de César Coll. *Revista Andina de Educación*, 2(1), 25-28. <https://n9.cl/432ge>
- Tovar-Aguirre, A. (2019). Banco de Preguntas: una estrategia para el desarrollo lectoescritor en la educación superior. *Educación y Educadores*, 22(1), 67-80. <https://n9.cl/x6k4s>
- Troncoso-Pantoja, C. y Amaya-Placencia, A. (2017). Entrevista: guía práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación de salud. *Rev. Fac. Med.*, 65(2), 329-332. <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v65n2/0120-0011-rfmun-65-02-329.pdf>
- Torres-Lara, K., Montes-Párraga, J. González-Barona, V. y Peñaherrera-Larenas, M. (2021). Técnicas e Instrumentos de Evaluación como Herramienta para el Cumplimiento de los Resultados de Aprendizaje. *Polo del conocimiento*, 6(12), 776-785. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://di>

alnet.unirioja.es/descarga/articulo/8219284.pdf&ved=2ahUKEwjh3JiX0YeAAxVnTDABHUbFCvAQFnoECCYQAQ&usg=AOvVaw2pDF5IHRMA7jK87H5MPN2I

Universidad de San Martín de Porres. (2020). *Guía del docente para elaborar pruebas escritas* [Archivo PDF]. <https://n9.cl/7o5nmz>

Universidad Tecnológica Metropolitana. (2018). *Uso de listas de cotejo como instrumento de observación UMD 2018 Una guía para el profesor* [Archivo PDF]. <https://n9.cl/ecg8k>

Valenzuela, C. (2022). *INFOEDÚCATE La infografía didáctica: una herramienta facilitadora de aprendizaje* [Archivo PDF]. <https://n9.cl/hah2g>

Valero, V., Calderon, K., Morales, E. y Cornejo, G. (2021). Mapas conceptuales como herramienta de aprendizaje en estudiantes de Educación Superior. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(21), 1602 - 1612. <https://n9.cl/f9sdx>

Valverde, A. (2016). *El software educativo educaplay como recurso didáctico para optimizar el proceso de aprendizaje en la escritura de los niños de segundo año de educación general básica de la Unidad Educativa Nueva Era del Cantón Ambato* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]. <https://n9.cl/qhk56>

Vásquez, E. y León, R. (2013). *Educación y modelos pedagógicos* [Archivo PDF]. [http://www.boyaca.gov.co/SecEducacion/images/Educ\\_modelos\\_pedag.pdf](http://www.boyaca.gov.co/SecEducacion/images/Educ_modelos_pedag.pdf)

Vázquez, G. y Bárcena, F. (2016). Pedagogía Cognitiva: la educación y el estudio de la mente en la Sociedad de la Información. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 1(1), 1-12. <https://revistas.usal.es/tres/index.php/eks/article/view/14032/14446>

Vásquez, S., Vásquez, S., Vásquez, C. y Vásquez, L. (2021). Hacia el conectivismo: docente y estudiante, sus roles en el espacio virtual. *Paidagogo. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 3(1), 52 - 65. <https://n9.cl/3pxeih>

Vera, R., Castro, C., Estévez, I. y Maldonado, K. (2020). Metodologías de enseñanza-aprendizaje constructivista aplicadas a la educación superior. *Revista Sinapsis*, 3(18), 1-9. <https://n9.cl/008dy>

Vicuña, A. (2022). *Modelo Pedagógico para el Área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Particular “La Providencia” de la ciudad de Azogues* [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica Israel]. <https://n9.cl/729ot>

Villacreses, E., Lucio, A. y Romero, C. (2016). Los recursos didácticos y el aprendizaje significativo en los estudiantes de bachillerato Recursos didácticos y el aprendizaje significativo. *Rev. SINAPSIS*, 2(9), 1-17. <https://n9.cl/9xr88>

- Villareal, H. (2018). *Modelos pedagógicos en educación general básica media en la Escuela Particular Salesiana Don Bosco, sector la Kennedy* [Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana sede Quito]. <https://n9.cl/b5c9l>
- Xu, F. (2019). Hacia una teoría constructivista racional del desarrollo cognitivo. *Revisión psicológica*, 126(6), 841–864. <https://n9.cl/6bb8m>
- Yáñez, P. (2016). El proceso de aprendizaje: fases y elementos fundamentales. *Revista San Gregorio*, 1(11), 70-81. <https://oaji.net/articles/2016/3757-1472501941.pdf>
- Yañéz, J. (2020). *Volumen de prismas y pirámides* [Tesis de licenciatura, Universidad Alberto Hurtado]. <https://n9.cl/i7o80>

## 11. Anexos

### Anexo 1. Matriz de objetivos

Preguntas de Investigación	Objetivos
<p>¿Cómo potenciar la construcción de aprendizajes significativos, en los estudiantes de Octavo año EGB en la asignatura de Ciencias Naturales?</p>	<p>Potenciar la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes, mediante la aplicación de recursos didácticos creativos, en el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales del Octavo año de EGB, de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Dolorosa”, en el periodo académico 2022-2023.</p>
Derivadas	Específicos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué tipos de recursos didácticos creativos se puede utilizar para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales?</li> <li>• ¿Cómo incorporar los recursos didácticos creativos en el proceso enseñanza aprendizaje?</li> <li>• ¿Cómo verificar si los recursos didácticos creativos aplicados optimizan la construcción de aprendizajes significativos?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar, mediante investigación bibliográfica, los recursos didácticos creativos apropiados, que permitan mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales.</li> <li>• Implementar recursos didácticos creativos pertinentes para mejorar la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes, a través del desarrollo de la propuesta de intervención.</li> <li>• Verificar, mediante instrumentos de evaluación e investigación, si los recursos didácticos creativos aplicados generaron la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes.</li> </ul>



## Anexo 2. Pertinencia



unl

Universidad  
Nacional  
de Loja

Facultad  
de la Educación,  
el Arte y la Comunicación

Loja, 17 de abril de 2023.

BQF.

Claudia Herrera Sarango, Mg. Sc.

ENCARGADA DE LA GESTIÓN ACADÉMICA DE LAS CARRERAS QUÍMICO BIOLÓGICAS Y  
PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES, QUÍMICA Y BIOLOGÍA

Ciudad. -

De mi consideración:

Con un cordial saludo y los deseos sinceros de éxitos en el desempeño de sus actividades, me dirijo a usted, para en respuesta al **MEMORANDO- UNL-FEAC-PCE-QQBB-2023-0062** en el que se solicita emitir el informe de estructura, coherencia y pertinencia del Proyecto de Investigación denominado: **Recursos didácticos creativos para la construcción de aprendizajes significativos, en Ciencias Naturales. Periodo lectivo 2022-2023.**, de autoría de: **Dayana Lisbeth Narvaez Congo**, estudiante de la carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología (Régimen 2019), me permito mencionar, que luego de haber realizado la revisión correspondiente, el Proyecto de Investigación tiene la estructura y coherencia necesarias; por lo tanto, es pertinente y la estudiante puede continuar el trámite respectivo.

Particular que comunico a usted para los fines consiguientes.

Atentamente.

Dra. Mireya Gahona Aguirre, Mg. Sc.  
DOCENTE

*Aplicado según*

**Anexo 3. Matriz de temas de la Propuesta de Intervención**

UNIDAD	TEMA	SUBTEMAS	OBJETIVO	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO
<p>1 Los seres vivos y su ambiente</p>	<p>Características de los seres vivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características</li> </ul>	<p><b>O.CN.4.1.</b> Describir los tipos y características de las células, el ciclo celular, los mecanismos de reproducción celular y la constitución de los tejidos, que permiten comprender la compleja estructura y los niveles de organización de la materia viva.</p>	<p><b>CN.4.1.7.</b> Analizar los niveles de organización y diversidad de los seres vivos y clasificarlos en grupos taxonómicos, de acuerdo con las características observadas a simple vista y las invisibles para el ojo humano.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones</li> </ul>		
	<p>Los seres vivos y su organización</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveles de organización celular</li> </ul>	<p><b>O.CN.4.1.</b> Describir los tipos y características de las células, el ciclo celular, los mecanismos de reproducción celular y la constitución de los tejidos, que permiten comprender la compleja estructura y los niveles de organización de la materia viva.</p>	<p><b>CN.4.1.7.</b> Analizar los niveles de organización y diversidad de los seres vivos y clasificarlos en grupos taxonómicos, de acuerdo con las características observadas a simple vista y las invisibles para el ojo humano.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subniveles representativos</li> </ul>	<p><b>O.CN.4.1.</b> Describir los tipos y características de las células, el ciclo celular, los mecanismos de reproducción celular y la constitución de los tejidos, que permiten</p>	<p><b>CN.4.1.7.</b> Analizar los niveles de organización y diversidad de los seres vivos y clasificarlos en grupos taxonómicos, de acuerdo con las características observadas a simple vista y las invisibles para el ojo humano.</p>

			comprender la compleja estructura y los niveles de organización de la materia viva.	<b>CN.4.1.4.</b> Describir, con apoyo de modelos, la estructura de las células animales y vegetales, reconocer sus diferencias y explicar las características, funciones e importancia de los organelos.
	Morfología celular	• Formas celulares	<b>O.CN.4.1.</b> Describir los tipos y características de las células, el ciclo celular, los mecanismos de reproducción celular y la constitución de los tejidos, que permiten comprender la compleja estructura y los niveles de organización de la materia viva.	<b>CN.4.1.7.</b> Analizar los niveles de organización y diversidad de los seres vivos y clasificarlos en grupos taxonómicos, de acuerdo con las características observadas a simple vista y las invisibles para el ojo humano.  <b>CN.4.1.3.</b> Indagar, con uso del microscopio, de las TIC u otros recursos, y describir las características estructurales y funcionales de las células, y clasificarlas por su grado de complejidad, nutrición, tamaño y forma.
		• Célula Eucariota		
		• Célula Procariota		
		• Membrana plasmática		
		• El núcleo de la célula eucariota		
	Las funciones de la célula	• Funciones Vitales	<b>O.CN.4.1.</b> Describir los tipos y características de las células, el ciclo celular, los mecanismos de reproducción celular y la constitución de los tejidos, que permiten comprender la compleja estructura y los niveles de organización de la materia viva.	<b>CN.4.1.4.</b> Describir, con apoyo de modelos, la estructura de las células animales y vegetales, reconocer sus diferencias y explicar las características, funciones e importancia de los organelos.

	Técnicas de investigación celular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microscopia óptica</li> </ul>	<p><b>O.CN.4.1.</b> Describir los tipos y características de las células, el ciclo celular, los mecanismos de reproducción celular y la constitución de los tejidos, que permiten comprender la compleja estructura y los niveles de organización de la materia viva.</p>	<p><b>CN.4.1.3.</b> Indagar, con uso del microscopio, de las TIC u otros recursos, y describir las características estructurales y funcionales de las células, y clasificarlas por su grado de complejidad, nutrición, tamaño y forma.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microscopia electrónica</li> </ul>		
2 Funciones vitales: animales y plantas	Funciones vitales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutrición celular</li> </ul>	<p><b>O.CN.4.1.</b> Describir los tipos y características de las células, el ciclo celular, los mecanismos de reproducción celular y la constitución de los tejidos, que permiten comprender la compleja estructura y los niveles de organización de la materia viva. (U 1, U2)</p>	<p><b>CN.4.1.6.</b> Analizar el proceso del ciclo celular e investigar experimentalmente los ciclos celulares mitótico y meiótico, describirlos y establecer su importancia en la proliferación celular y en la formación de gametos.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación celular</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reproducción celular</li> </ul>		

	Organismos pluricelulares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tejidos animales</li> </ul>	<b>O.CN.4.1.</b> Describir los tipos y características de las células, el ciclo celular, los mecanismos de reproducción celular y la constitución de los tejidos, que permiten comprender la compleja estructura y los niveles de organización de la materia viva. (U 1, U2)	<b>CN.4.1.5.</b> Diseñar y ejecutar una indagación experimental y explicar las clases de tejidos animales y vegetales, diferenciándolos por sus características, funciones y ubicación.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tejidos vegetales</li> </ul>		
	El reino animal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Animales invertebrados</li> </ul>	<b>O.CN.4.2.</b> Describir la reproducción asexual y sexual en los seres vivos y deducir su importancia para la supervivencia y diversidad de las especies. (U 2)	<b>CN.4.1.8.</b> Usar modelos y describir la reproducción sexual en los seres vivos y deducir su importancia para la supervivencia de la especie  <b>CN.4.1.5.</b> Diseñar y ejecutar una indagación experimental y explicar las clases de tejidos animales y vegetales, diferenciándolos por sus características, funciones y ubicación.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reproducción en los invertebrados</li> </ul>		
	El reino de las plantas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificación de las plantas</li> </ul>	<b>O.CN.4.2.</b> Describir la reproducción asexual y sexual en los seres vivos y deducir su importancia para la supervivencia y diversidad de las especies. (U 2)	<b>CN.4.1.8.</b> Usar modelos y describir la reproducción sexual en los seres vivos y deducir su importancia para la supervivencia de la especie
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantas sin semilla.</li> </ul>		

3 Ecosistema	Componentes del ecosistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotopo y Biocenosis</li> </ul>	<p><b>O.CN.4.3.</b> Diseñar modelos representativos de los flujos de energía en cadenas y redes alimenticias, identificar los impactos de la actividad humana en los ecosistemas e interpretar las principales amenazas. (U 3)</p>	<p><b>CN.4.1.10.</b> Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias, identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores y analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias.</p> <p><b>CN.4.5.5.</b> Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, y analizar las causas de los impactos de las actividades humanas en los hábitats, inferir sus consecuencias y discutir los resultados.</p>
	Dinámica de los ecosistemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las relaciones tróficas</li> </ul>	<p><b>O.CN.4.3.</b> Diseñar modelos representativos de los flujos de energía en cadenas y redes alimenticias, identificar los impactos de la actividad humana en los ecosistemas e interpretar las principales amenazas. (U 3)</p>	<p><b>CN.4.1.10.</b> Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias, identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores y analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias.</p>

	La materia y la energía en los ecosistemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flujo de energía</li> </ul>	<p><b>O.CN.4.3.</b> Diseñar modelos representativos de los flujos de energía en cadenas y redes alimenticias, identificar los impactos de la actividad humana en los ecosistemas e interpretar las principales amenazas. (U 3)</p>	<p><b>CN.4.1.11.</b> Diseñar modelos representativos del flujo de energía en cadenas y redes alimenticias, explicar y demostrar el rol de los seres vivos en la transmisión de energía en los diferentes niveles tróficos</p>
	El estudio de los ecosistemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecosistema acuático y terrestre</li> </ul>	<p><b>O.CN.4.3.</b> Diseñar modelos representativos de los flujos de energía en cadenas y redes alimenticias, identificar los impactos de la actividad humana en los ecosistemas e interpretar las principales amenazas (U 3)</p>	<p><b>CN.4.1.10.</b> Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias, identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores y analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias.</p> <p><b>CN.4.5.5.</b> Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, y analizar las causas de los impactos de las actividades humanas en los hábitats, inferir sus consecuencias y discutir los resultados.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de la hidrósfera</li> </ul>	<p><b>O.CN.4.3.</b> Diseñar modelos representativos de los flujos de energía en cadenas y redes</p>	<p><b>CN.4.4.8.</b> Explicar, con apoyo de modelos, la interacción de los ciclos biogeoquímicos en la biósfera (litósfera, la hidrósfera y la atmósfera), e</p>

	Ciclos biogeoquímicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de la atmósfera</li> </ul>	<p>alimenticias, identificar los impactos de la actividad humana en los ecosistemas e interpretar las principales amenazas (U 3)</p>	<p>inferir su importancia para el mantenimiento del equilibrio ecológico y los procesos vitales que tienen lugar en los seres vivos.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Composición de la geósfera</li> </ul>		
Ciclo de la materia		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo del carbono</li> </ul>	<p><b>O.CN.4.8.</b> Investigar en forma documental la estructura y composición del Universo; las evidencias geológicas y paleontológicas en los cambios de la Tierra y el efecto de los ciclos biogeoquímicos en el medio natural. Todo, con el fin de predecir el impacto de las actividades humanas e interpretar las consecuencias del cambio climático y el calentamiento global. (U 4, U 3)</p> <p><b>O.CN.4.10.</b> Utilizar el método científico para el desarrollo de habilidades de investigación científica, que promuevan pensamiento crítico, reflexivo y creativo, enfocado a la resolución de problemas. (U 1, U2, U3, U4, U5, U6)</p>	<p><b>CN.4.1.12.</b> Relacionar los elementos carbono, oxígeno y nitrógeno con el flujo de energía en las cadenas tróficas de los diferentes ecosistemas.</p> <p><b>CN.4.4.7.</b> Describir, con apoyo de modelos, los ciclos del oxígeno, el carbono, el nitrógeno y el fósforo, y explicar la importancia de estos para el reciclaje de los compuestos que mantienen la vida en el planeta.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo del nitrógeno</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo del fósforo</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo del azufre</li> </ul>		



4 El espacio exterior	El universo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploración del universo</li> </ul>	<p><b>O.CN.4.8.</b> Investigar en forma documental la estructura y composición del Universo; las evidencias geológicas y paleontológicas en los cambios de la Tierra y el efecto de los ciclos biogeoquímicos en el medio natural. Todo, con el fin de predecir el impacto de las actividades humanas e interpretar las consecuencias del cambio climático y el calentamiento global. (U4, U3)</p> <p><b>O.CN.4.9.</b> Comprender la conexión entre la ciencia y los problemas reales del mundo, como un proceso de alfabetización científica, para lograr, en los estudiantes, el interés hacia la ciencia, la tecnología y la sociedad. (U1, U2, U3, U4, U5, U6)</p>	<p><b>CN.4.3.15.</b> Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, la gravedad solar y las orbitas planetarias y explicar sobre el movimiento de los planetas alrededor del Sol.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Origen y evolución del universo</li> </ul>		<p><b>CN.4.4.1.</b> Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, sobre el origen del Universo, analizar la teoría del Big Bang y demostrarla en modelos actuales de la cosmología teórica.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las galaxias</li> </ul>		<p><b>CN.4.4.4.</b> Observar en el mapa del cielo, la forma y ubicación de las constelaciones y explicar sus evidencias sustentadas en teorías y creencias, con un lenguaje pertinente y modelos representativos.</p> <p><b>CN.4.4.3.</b> Observar, con uso de las TIC y otros recursos, y explicar la apariencia general de los planetas, satélites, cometas y asteroides, y elaborar modelos representativos del sistema solar</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las estrellas</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las nebulosas</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Sistema Solar</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asteroides, cometas y meteoritos</li> </ul>		
	Origen y evolución de la Tierra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos de datación y eras geológicas</li> </ul>	<p><b>CN.4.4.4.</b> Observar en el mapa del cielo, la forma y ubicación de las constelaciones y explicar sus evidencias sustentadas en teorías y creencias, con un lenguaje pertinente y modelos representativos.</p>	

	Espectro electromagnético	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espectro de la radiación solar</li> <li>• Presión atmosférica</li> </ul>		<b>CN.4.4.6.</b> Reconocer, con uso de las TIC y otros recursos, los diferentes tipos de radiaciones del espectro electromagnético y comprobar experimentalmente, a partir de la luz blanca, la mecánica de formación del arcoíris.
5 Biomoléculas	Biomoléculas inorgánicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El agua</li> </ul>	<b>O.CN.4.7.</b> Analizar la materia orgánica e inorgánica, establecer sus semejanzas y diferencias según sus propiedades, e identificar al carbono como elemento constitutivo de las biomoléculas (carbohidratos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos).	<b>CN.4.3.16.</b> Diseñar una investigación experimental para analizar las características de la materia orgánica e inorgánica en diferentes compuestos, diferenciar los dos tipos de materia según sus propiedades e inferir la importancia de la química.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las sales minerales</li> </ul>		
	Biomoléculas orgánicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Glúcidos</li> </ul>		<b>CN.4.3.16.</b> Diseñar una investigación experimental para analizar las características de la materia orgánica e inorgánica en diferentes compuestos, diferenciar los dos tipos de materia según sus propiedades e inferir la importancia de la química.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lípidos</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteínas</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ácidos nucleicos</li> </ul>			
	Fechado radioactivo y sus aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radiactividad</li> </ul>		<b>CN.4.3.18.</b> Explicar el papel del carbono como elemento base de la química de la vida e identificarlo en las biomoléculas.

6 Física en acción	Estudio de la física	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fenómenos físicos</li> </ul>	<p><b>O.CN.4.6.</b> Investigar en forma experimental el cambio de posición y velocidad de los objetos por acción de una fuerza, su estabilidad o inestabilidad y los efectos de la fuerza gravitacional.</p> <p><b>O.CN.4.9.</b> Comprender la conexión entre la ciencia y los problemas reales del mundo, como un proceso de alfabetización científica, para lograr, en los estudiantes, el interés hacia la ciencia, la tecnología y la sociedad. (U 1, U2, U3, U4, U5, U6)</p> <p><b>O.CN.4.10.</b> Utilizar el método científico para el desarrollo de habilidades de investigación científica, que promuevan pensamiento crítico, reflexivo y creativo, enfocado a la resolución de problemas. (U 1, U2, U3, U4, U5, U6)</p>	<p><b>CN.4.3.1.</b> Investigar en forma experimental y explicar la posición de un objeto respecto a una referencia, ejemplificar y medir el cambio de posición durante un tiempo determinado.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnitudes básicas</li> </ul>		
	El movimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos del movimiento</li> </ul>		<p><b>CN.4.3.3.</b> Analizar y describir la velocidad de un objeto con referencia a su dirección y rapidez, e inferir las características de la velocidad.</p>
	La velocidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidades de velocidad</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculos de espacio y tiempo</li> </ul>		<p><b>CN.4.3.5.</b> Experimentar la aplicación de fuerzas equilibradas sobre un objeto en una superficie</p>
	La aceleración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo de la aceleración</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos y unidades de fuerza</li> </ul>			

	Las fuerzas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuerza equilibrada y no equilibrada</li> </ul>		<p>horizontal con mínima fricción y concluir que la velocidad de movimiento del objeto no cambia.</p> <p><b>CN.4.3.8.</b> Experimentar y explicar la relación entre masa y fuerza y la respuesta de un objeto en forma de aceleración.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuerza, masa y aceleración</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuerza gravitatoria</li> </ul>		
	Presión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La presión en los gases</li> </ul>		<p><b>CN.4.3.12.</b> Explicar, con apoyo de modelos, la presión absoluta con relación a la presión atmosférica e identificar la presión manométrica.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de presión</li> </ul>		
	Materia y energía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formas de energía</li> </ul>		<p><b>CN.4.3.14.</b> Indagar y explicar el origen de la fuerza gravitacional de la Tierra y su efecto en los objetos sobre la superficie, e interpretar la relación masa-distancia según la ley de Newton.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiedades de la energía</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de la energía</li> </ul>		

**Anexo 4.** Matriz de estrategias de la Propuesta de Intervención

TEMA	SUBTEMAS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIA METODOLÓGICA/TÉCNICA	RECURSOS	MOMENTO DEL PROCESO
Componentes del ecosistema	Biotopo y Biocenosis	CN.4.1.10. Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias, identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores y analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias.	<b>Estrategias metodológicas</b> Lúdicas <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Lista impresa	<b>Anticipación</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de la información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Hoja de preguntas Cartulinas	<b>Prerrequisitos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de la información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Hoja de preguntas Cartulinas	<b>Conocimientos Previos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Explicativo-Ilustrativa <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Exposición	Ruleta de imágenes Papelógrafo Cinta Marcador Pizarra	<b>Construcción del conocimiento</b>

			<b>Estrategias metodológicas</b> Aprendizaje colaborativo <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Trabajo grupal	Hojas Esferos Sobres Rompecabezas	<b>Consolidación</b>
<b>Relaciones ecológicas</b>	<b>CN.4.1.10.</b> Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias, identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores y analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias.	<b>Estrategias metodológicas</b> Lúdicas <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Camisetas	<b>Anticipación</b>	
		<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de la información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Dado de preguntas	<b>Prerrequisitos</b>	
		<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de la información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Hoja de preguntas Cartulinas	<b>Conocimientos Previos</b>	
		<b>Estrategias metodológicas</b> Explicativo dialogada-Ilustrativa Participativa <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Exposición-Ilustraciones Elaboración de organizador grafico	Texto en cartulina Maqueta Pizarra	<b>Construcción del conocimiento</b>	

			Observación Participación activa		
			<b>Estrategias metodológicas</b> Aprendizaje entre pares <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Completación	Hoja impresa (cuadro comparativo) Crucigrama Semáforo	<b>Consolidación</b>
Dinámica de los ecosistemas	Relaciones tróficas	CN.4.1.10. Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias, identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores y analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias.	<b>Estrategias metodológicas</b> Lúdicas <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Pizarra Marcadores	<b>Anticipación</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de la información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Ruleta Cartulina con preguntas	<b>Prerrequisitos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de la información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Hoja de preguntas Cartulinas	<b>Conocimientos Previos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Aula invertida Manejo de Información Lectura Comprensiva Aprendizaje Colaborativo	Tríptico Papelógrafos Imágenes Lista de cotejo	<b>Construcción del conocimiento</b>

			Exposición-Ilustraciones <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Subrayado Lectura individual Exposición		
			<b>Estrategias metodológicas</b> Explicativo-Ilustrativa-Dialogada <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Prueba	Pirámide Cuestionario	<b>Consolidación</b>
La materia y la energía en los ecosistemas	Flujo de energía	CN.4.1.11. Diseñar modelos representativos del flujo de energía en cadenas y redes alimenticias, explicar y demostrar el rol de los seres vivos en la transmisión de energía en los diferentes niveles tróficos	<b>Estrategias metodológicas</b> Lúdicas <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Caja de huevos Fichas	<b>Anticipación</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de la información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Caja con preguntas	<b>Prerrequisitos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de la información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Imágenes impresas	<b>Conocimientos Previos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Lectura comprensiva Elaboración conjunta Manejo de información Participativa <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b>	Cartelera de imágenes	<b>Construcción del conocimiento</b>



			Lectura individual Completación Participación activa		
			<b>Estrategias metodológicas</b> Aprendizaje autónomo <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Prueba	Taller de preguntas	<b>Consolidación</b>
El estudio de los ecosistemas	El estudio de los ecosistemas	CN.4.1.10. Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias, identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores y analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias.	<b>Estrategias metodológicas</b> Lúdicas <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Botella con canicas	<b>Anticipación</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de la información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Preguntas en cartulina	<b>Prerrequisitos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de la información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Preguntas en cartulina Video	<b>Conocimientos Previos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Aprendizaje por descubrimiento Manejo de información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Observación	Infografía	<b>Construcción del conocimiento</b>

			Desarrollo de infografía		
			<b>Estrategias metodológicas</b> Aprendizaje entre pares <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> <b>Díptico</b>	Tema en cartulinas	<b>Consolidación</b>
Ecosistemas acuáticos	CN.4.1.10. Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias, identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores y analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias.		<b>Estrategias metodológicas</b> Lúdicas <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Botellas Aros de cartón	<b>Anticipación</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de la información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Frasco de preguntas	<b>Prerrequisitos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de la información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Preguntas en cartulina	<b>Conocimientos Previos</b>

			<b>Estrategias metodológicas</b> Lectura comprensiva Análisis, síntesis y organización de información. Aprendizaje cooperativo <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Exposición Lectura individual Elaboración del lapbook	Tarjetas de cartulina (información) Lapbook	<b>Construcción del conocimiento</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Aprendizaje cooperativo <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Completación	Ordenación de letras (hoja impresa)	<b>Consolidación</b>
	Ecosistemas terrestres	CN.4.1.10. Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias, identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores y analizar los efectos de la actividad humana	<b>Estrategias metodológicas</b> Lúdicas <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Tablas (cartulinas)	<b>Anticipación</b>
<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de la información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias			Caja con preguntas	<b>Prerrequisitos</b>	
<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de la información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias			Preguntas en cartulina	<b>Conocimientos Previos</b>	

		sobre las redes alimenticias.			
			<b>Estrategias metodológicas</b> Explicativo manipulable Aprendizaje cooperativo <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Exposición dialogada	- Maqueta - Rotafolio	<b>Construcción del conocimiento</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Aprendizaje autónomo <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Completación	- Tabla (hoja impresa)	<b>Consolidación</b>
Ciclos biogeoquímicos	Características de la hidrósfera.	CN.4.4.8. Explicar, con apoyo de modelos, la interacción de los ciclos biogeoquímicos en la biósfera (litósfera, la hidrósfera y la atmósfera), e inferir su importancia para el mantenimiento del equilibrio ecológico y los procesos vitales que tienen lugar en los seres vivos.	<b>Estrategias metodológicas</b> Lúdicas <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Números en cartulina	<b>Anticipación</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de la información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Cuadrilla de números (cartulina) Preguntas (cartulina)	<b>Prerrequisitos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de la información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Preguntas en cartulina	<b>Conocimientos Previos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b>	Pulpo sabiondo de (cartulina y fomix)	<b>Construcción del conocimiento</b>

			Estrategia de búsqueda, organización y selección de la información. Aprendizaje cooperativo <b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Exposición dialogada		
			<b>Estrategias metodológicas</b> Lúdicas <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Prueba	Cuestionario (impreso)	<b>Consolidación</b>
	Ciclo del Agua	CN.4.4.8. Explicar, con apoyo de modelos, la interacción de los ciclos biogeoquímicos en la biósfera (litósfera, la hidrósfera y la atmósfera), e inferir su importancia para el mantenimiento del equilibrio ecológico y los procesos vitales que tienen lugar en los seres vivos.	<b>Estrategias metodológicas</b> Lúdicas <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Cuadro de imágenes (cartulina)	<b>Anticipación</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de la información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Pelota Preguntas (cartulina)	<b>Prerrequisitos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de la información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Preguntas (cartulina)	<b>Conocimientos Previos</b>

			<b>Estrategias metodológicas</b> Explicativo-Ilustrativa- Manipulable <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Observación Participación activa	Ciclo móvil Tarjetas de cartulina	<b>Construcción del conocimiento</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Aprendizaje cooperativo <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Elaboración de dibujos	Cartulinas Hojas de papel boon	<b>Consolidación</b>
Características de la atmósfera.	CN.4.4.8. Explicar, con apoyo de modelos, la interacción de los ciclos biogeoquímicos en la biósfera (litósfera, la hidrósfera y la atmósfera), e inferir su importancia para el mantenimiento del equilibrio ecológico y los procesos vitales que tienen lugar en los seres vivos.		<b>Estrategias metodológicas</b> Lúdicas <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Preguntas (cartulina)	<b>Anticipación</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de la información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Preguntas (cartulina)	<b>Prerrequisitos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de la información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Preguntas (cartulina)	<b>Conocimientos Previos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Explicativo- Ilustrativa		<b>Construcción del conocimiento</b>

			Aprendizaje colaborativo <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Exposición Participación activa	Foldeable de cuatro entradas (de cartulina)	
			<b>Estrategias metodológicas</b> Aprendizaje cooperativo <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Sopa de letras	Cartulinas Hojas	<b>Consolidación</b>

**Anexo 5.** Oficio de aceptación dirigido a la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja

Facultad  
de la Educación,  
el Arte y la Comunicación

Of. N°. 0004 -2023- UNL-FEAC- PCE-QQBB  
Loja, 19 de abril de 2023

Padre Néstor Alcivar Chávez Manzanilla  
**RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL LA DOLOROSA**

Ciudad. -

De mi consideración:

Reciba un cordial y atento saludo acompañado de los deseos de éxito, en las funciones a usted encomendadas en bien de la institución que tan acertadamente dirige.

En nombre de la Universidad Nacional de Loja, de la Facultad la Educación, el Arte y la Comunicación y de la Carrera de Pedagogía de Ciencias Experimentales, Química y Biología, me permito solicitarle comedidamente se digne autorizar a quien corresponda, se brinde las facilidades necesarias para que la Srta. **Dayana Lisbeth Narvaez Cangó**, estudiante del ciclo 8, autora del proyecto de investigación: **Recursos didácticos creativos para la construcción de aprendizajes significativos, en Ciencias Naturales. Periodo lectivo 2022 – 2023**, desarrolle el mismo en el Octavo año de Educación General Básica. Esta actividad corresponde al Trabajo de Integración Curricular, requisito necesario para la obtención del título de Licenciada en Pedagogía de la Química y Biología.

Segura de contar con su respuesta favorable, me suscribo de usted, no sin antes expresarle mis sentimientos de consideración y estima personal.



CLAUDIA DEL ROSARIO  
HERRERA SARANGO

BQF. Claudia Herrera Sarango, Mg. Sc.  
**ENCARGADA DE LA GESTIÓN ACADÉMICA DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES, QUÍMICA Y BIOLOGÍA.**

CRHS/rfp  
Cc. Archivo.





## Anexo 6. Planes de clase



### TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PLAN DE CLASE Nº 1

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa		Septiembre 2022- junio 2023		Abril-septiembre 2023	
<b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.		
Estudiante Practicante:		Asignatura:		Año:	
Dayana Lisbeth Narvaez Cargo		Ciencias Naturales		8vo EGB	
Paralelo:		"B"			
Unidad N°:	3	Título de la unidad:	Componentes del ecosistema	Objetivos específicos de la unidad:	<b>O.CN.4.3.</b> Diseñar modelos representativos de los flujos de energía en cadenas y redes alimenticias, identificar los impactos de la actividad humana en los ecosistemas e interpretar las principales amenazas.
Tema:	Biotopo y Biocenosis	Fecha:	27/04/2023	Periodo:	11h00 a 12h20 (80 min)
Objetivo específico de la clase:	Identificar las diferentes interacciones entre biotopo y biocenosis				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas:		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
<b>CN.4.1.10.</b> Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias, identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores y analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias.		<b>CE.CN.4.11.</b> Determina las características y propiedades de la materia orgánica e inorgánica en diferentes tipos de compuestos y reconoce al carbono como elemento fundamental de las biomoléculas y su importancia para los seres vivos.		<b>I.CN.4.9.1.</b> Determina la relación entre densidad de objetos (sólidos, líquidos y gaseosos), la flotación o hundimiento de objetos, y el efecto de la presión sobre los fluidos (líquidos y gases). (J.3.)	
Eje transversal:	La protección del medio ambiente		<b>ACTIVIDAD:</b> Esta actividad se realiza en los prerrequisitos.		
<b>2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>					
<b>2.1. MOMENTOS</b>					
<b>2.1.1. ANTICIPACIÓN</b>					
	ACTIVIDADES		TIEMPO	RECURSOS	
<b>Motivación</b> Dinámica: "Tomando lista sin decir presente"	La actividad se denomina "Tomando lista sin decir presente"; para ello, se pide a los estudiantes que al momento de nombrarlos respondan con un ruido gracioso o una palabra o frase que cause risa en lugar de decir presente. <b>Anexo 2</b>		5 min	- Lista impresa	

<b>Prerrequisitos</b> Manejo de Información; Preguntas exploratorias	Para esta actividad se utiliza el sonido de un celular, cada uno de los estudiantes rota una pelota entre sus compañeros, a las personas que se queden con la pelota y al mismo tiempo suene el celular serán quienes respondan las siguientes interrogantes: ¿Qué es el medio ambiente? ¿Qué observan en el medio ambiente? ¿Por qué es importante cuidar el ambiente? <b>Anexo 3</b>	5 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoja de preguntas</li> <li>- Celular</li> <li>- Cartulinas</li> </ul>	
<b>Conocimientos previos</b> Manejo de Información; Preguntas exploratorias	Para el desarrollo de esta actividad se pregunta a los estudiantes. ¿Cuándo se visita un parque que se puede visualizar? ¿Qué necesitan los animales del parque para poder vivir? ¿En qué lugares han observado que crecen plantas? <b>Anexo 4</b>	5 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoja de preguntas</li> <li>- Cartulinas</li> </ul>	
<b>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>	
<b>Estrategias metodológicas</b> Explicativo-ilustrativa.  <b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Exposición	Mediante la ruleta de imágenes y el organizador gráfico se explica los componentes de; el biotopo y la biocenosis.  <b>Anexo 5</b>	40 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruleta de imágenes</li> <li>- Papelógrafo</li> <li>- Marcadores</li> <li>- Pizarra</li> <li>- Cinta</li> </ul>	
<b>2.1.3. CONSOLIDACIÓN</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS</b>
<b>Proceso para la consolidación</b> Aprendizaje colaborativo: - Trabajo grupal	Para el desarrollo de esta actividad, se organizan grupos de cuatro estudiantes, se asigna un sobre; el mismo	10 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hojas</li> <li>- Esferos</li> </ul>	<b>Técnica:</b> Rompecabezas

	contendrá un rompecabezas, el que los estudiantes deben armar con la finalidad de observar la imagen de biotopo y biocenosis, para resolver las interrogantes. <b>Anexo 6</b>		- Sobre - Rompecabezas	<b>Instrumento:</b> Preguntas <b>(Anexo 7)</b>
<b>Evaluación de la clase</b>	La evaluación se trabaja en conjunto a la consolidación debido a que en la parte posterior del rompecabezas se encuentran las preguntas.	15 min		
<b>Síntesis del Contenido</b>	<b>Anexo 1</b>			

### 3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Educación, M. d. (2022). Libro de Ciencias Naturales. <https://bibliotecaia.ism.edu.ec/MINEDUC/8e/8egb-CCNN-F2.pdf>

Pérez, B. (marzo de 2020). Componentes de los ecosistemas . <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoblog/asanramt/files/2015/10/ECOSISTEMAS-Y-EL-CUIDADO-DEL-MEDIO-AMBIENTE-largo-comprimido.pdf>

Ropero, S. (24 de Julio de 2020). Ecología Verde. <https://www.ecologiaverde.com/biotopo-y-biocenosis-diferencia-relacion-y-ejemplos-2932.html>

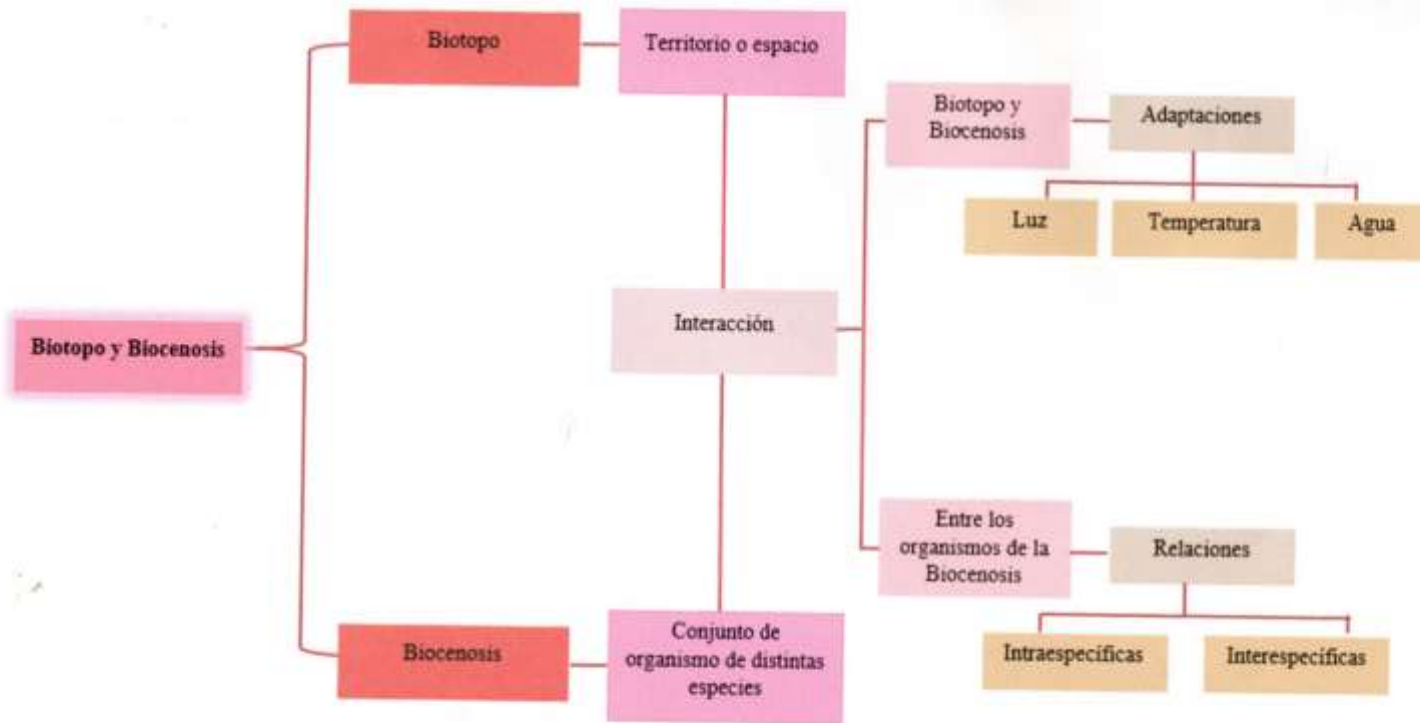
Ministerio de Educación. (2016). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria. [Archivo PDF]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>

### OBSERVACIONES:

4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Dayana Lisbeth Narvaez Congo	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	<b>Docente de la Institución Educativa:</b> Lic. Lorena Leon
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 27/04/2023	<b>Fecha:</b> 27/04/2023	<b>Fecha:</b> 27/04/2023

5. ANEXOS:

Anexo 1. Síntesis de contenidos



Anexo 2

UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "LA DOLOROSA"		1
DEPARTAMENTO DE INSPECTORÍA		
PERÍODO LECTIVO 2022-2023		
Octavo Grado Educación General Básica "8 E.G.B. "B"		
FECHA:		
ORD	NOMINA DE ESTUDIANTES	
1	AGUIRRE CALÉ RICHARD NICOLAS	
2	AZANZA CEVALLOS GEOVANNY FABIAN	
3	BERMEO SALAZAR JUAN MATEO	
4	CABRERA LEÓN JHOÉ MATEO	
5	CALVA CUEVA SEBASTIAN ARIEL	
6	CALVA RIVERA CESAR DANIEL	
7	CALVA SARANGO CESAR ALEJANDRO	
8	CAMACHO PALTE LENIN JOSUE	
9	CANGIO CABRERA SANTIAGO ALEJANDRO	
10	CARPIO FLORES FENANDO NICOLAS	
11	CARREÑO QUILLE LUCAS MATIAS	
12	CARTUCHE HURTADO ADINSON SEBASTIAN	
13	CASTILLO FIERRO DANNY JOEL	
14	CHACON PALADINES KENNY JOSE	
15	CHUJICO UCHUARI EDISON STALIN	
16	CUENCA GUACHIZACA JEYNER GABRIEL	
17	CUEVA CALVA JUAN PABLO	
18	CUEVA GRANDA LUIS ENRIQUE	
19	ELIZALDE OROZCO JOEL FERNANDO	
20	GALLARDO ARMUOS MATEO JOSUE	
21	GANAZHAPA RIODRIO ANGEL DAVID	
22	GAONA NUÑEZ ANTHONY JOSUE	
23	GONZALEZ CHAMBA MANUEL EDUARDO	
24	GUTIERREZ GONZALEZ MATEO SEBASTIAN	
25	INIGUEZ JARAMILLO DILAN JOSUE	
26	LOZANO MAZA LOGAN ISAAC	
27	MASA JARA NICOLAS SEBASTIAN	
28	MEDINA JIMENEZ JOSE FERNANDO	
29	MEDINA SARMIENTO ERICK GERMAN	
30	OVIDEO OCHOA JOFRE ANTONIO	
31	PACCHA AMBULLUDI GUSTAVO JOSUE	
32	PEREZ PACHECO MAYCOL YAREL	
33	PICHAMBA ALLULIMA JAVIER ALEJANDRO	
34	SANCHEZ LOPEZ PABLO JOSE	
35	SOTO LEÓN AGUSTIN RAFAEL	
36	TORRES LOJAN ALEJANDRO SEBASTIAN	
37		

**Anexo 3:** Tarjeta de preguntas

**Preguntas 1**

- ¿Qué es el medio ambiente?
- ¿Qué observan en el medio ambiente?
- ¿Por qué es importante cuidar el ambiente?

**Anexo 4:** Tarjeta de preguntas

**Preguntas 2**

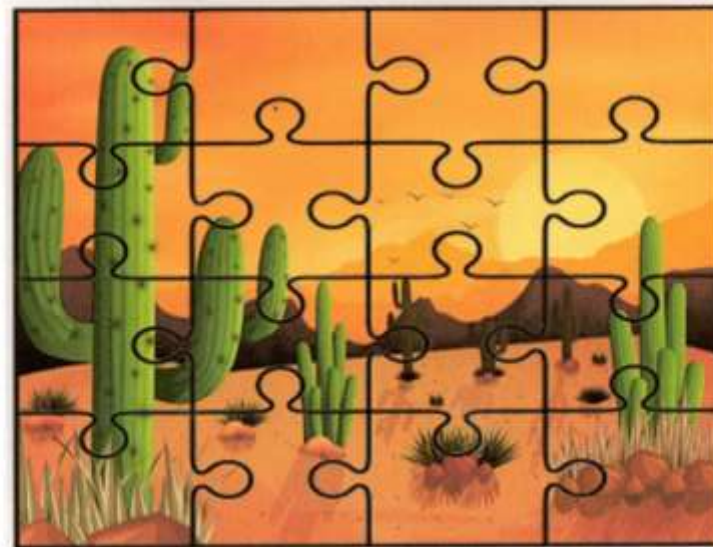
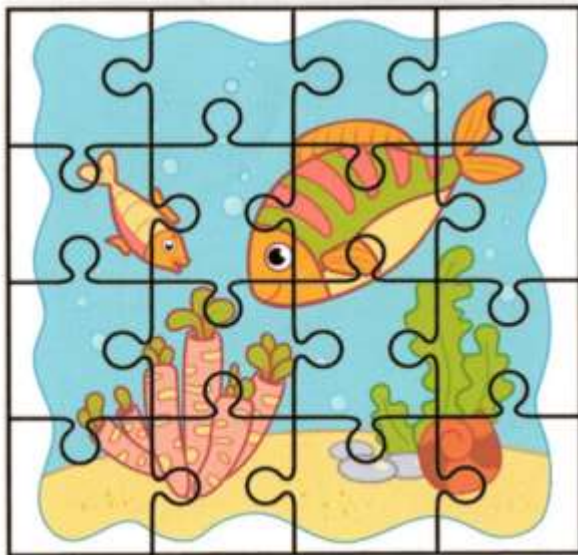
- ¿Cuándo se visita un parque que se puede visualizar?
- ¿Qué necesitan los animales del parque para poder vivir?
- ¿En qué lugares han observado que crecen plantas?

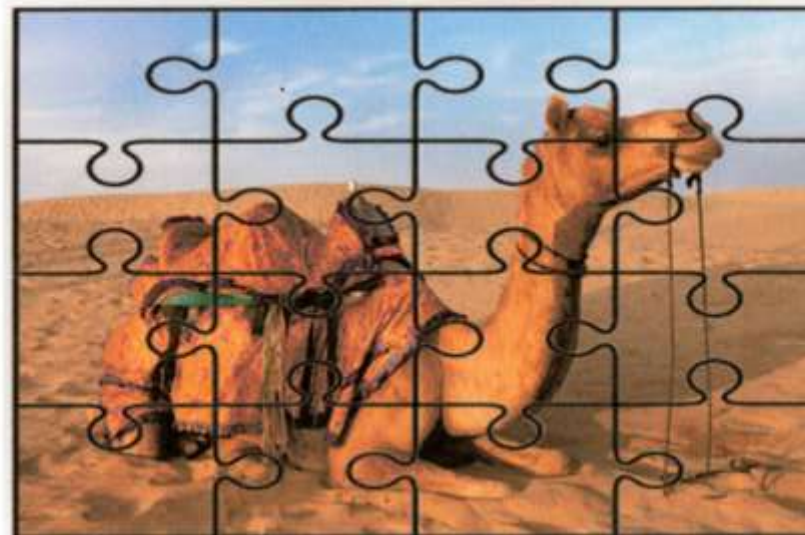
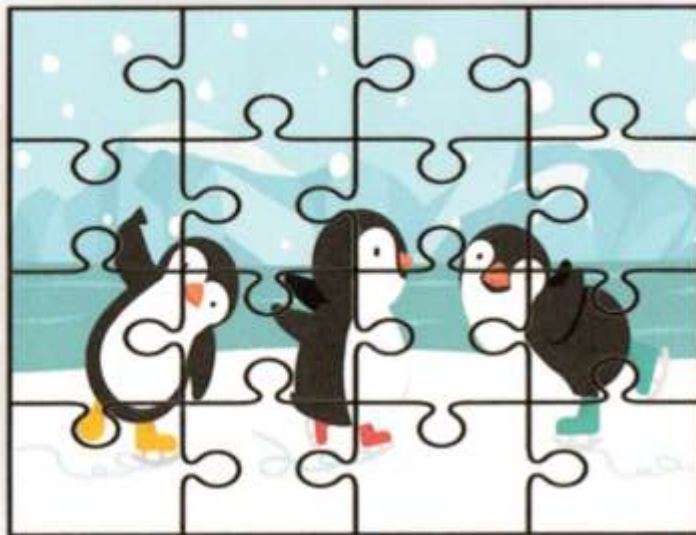
**Anexo 5:** Ruleta y Papelógrafo

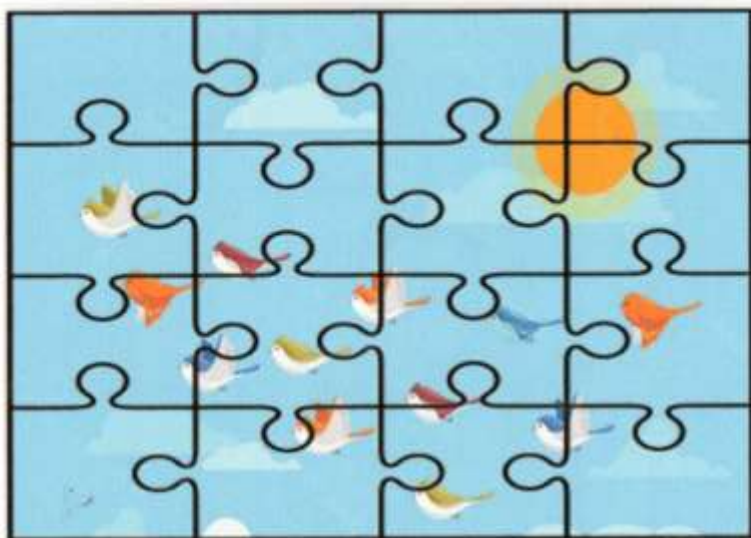


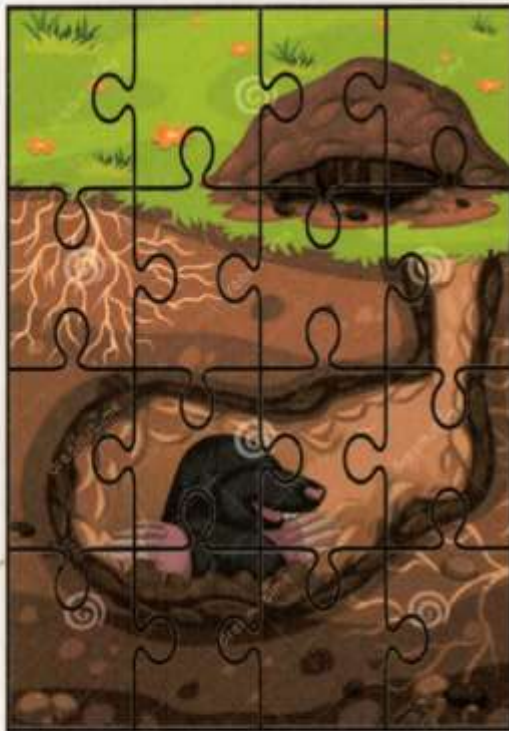


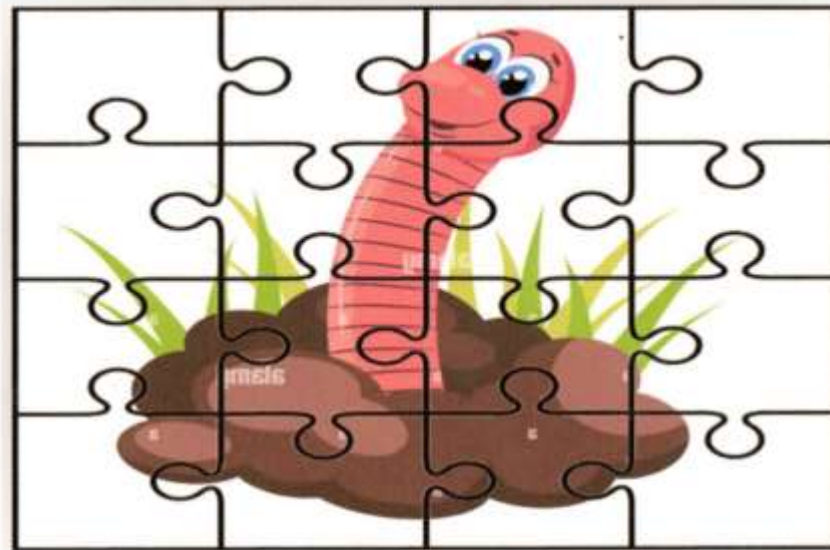
**Anexo 6:** Rompecabezas











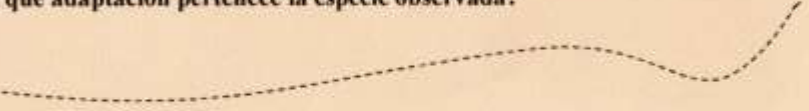


**Anexo 7:** Parte Posterior del Rompecabezas

**Evaluación**



1. ¿Describe los elementos del Biotopo y de la Biocenosis que se puede visualizar en el rompecabezas?
2. ¿A qué tipo de interacción pertenece la imagen?
3. ¿Describe la interacción que se puede visualizar?
4. ¿A qué adaptación pertenece la especie observada?

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR  
PLAN DE CLASE N° 2

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa		Septiembre 2022-Junio 2023		Abril-septiembre 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:				Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.	
Estudiante Practicante:		Asignatura:		Año:	Paralelo:
Dayana Lisbeth Narvaez Cango		Ciencias Naturales		8vo EGB	"B"
Unidad N°:	3	Título de la unidad:	Componentes del ecosistema	Objetivos específicos de la unidad:	O.CN.4.3. Diseñar modelos representativos de los flujos de energía en cadenas y redes alimenticias, identificar los impactos de la actividad humana en los ecosistemas e interpretar las principales amenazas.
Tema:	Relaciones ecológicas	Fecha:	04/05/2023	Periodo:	11h00 a 12h20 (80 min)
Objetivo específico de la clase:	Diferenciar las relaciones ecológicas y su clasificación.				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
CN.4.1.10. Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias, identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores y analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias.		CE.CN.4.3. Diseña modelos representaciones sobre la relación que encuentra entre la conformación y funcionamiento de cadenas redes y pirámides alimenticias, el desarrollo de ciclos de los bioelementos (carbono, oxígeno, nitrógeno), con el flujo de energía al interior de un ecosistema (acuático o terrestre), así como determina los efectos de la actividad humana en el funcionamiento de los ecosistemas y en la relación clima-vegetación, a partir de la investigación y la formulación de hipótesis pertinentes.		I.CN.4.3.1. Elabora la representación de una red alimentaria (por ejemplo, el manglar) en la que se identifican cadenas alimenticias conformadas por organismos productores, consumidores y descomponedores. I.CN.4.3.2. Relaciona el desarrollo de los ciclos de carbono, oxígeno y nitrógeno con el flujo de energía como mecanismo de reciclaje de estos elementos, y el funcionamiento de las cadenas tróficas en los ecosistemas.	
Eje transversal:	La protección del medio ambiente			ACTIVIDAD: Esta actividad se realiza en los conocimientos previos	

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			
2.1. MOMENTOS			
2.1.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
<b>Motivación</b> Dinámica: "Cambia la camisa"	La actividad se denomina "Cambia la camisa"; para ello, se solicita a la fila de estudiantes que escoja un representante, el mismo que ayuda a que la camisa rote y sea colocada por cada uno de los integrantes, la primera fila que termine la actividad obtendrá una recompensa. <b>Anexo 2</b>	5 min	- Camisetas ✓
<b>Prerrequisitos</b> Manejo de Información: Preguntas exploratorias	Para esta actividad se utiliza un dado de preguntas, para ello se escoge un representante de cada fila y será quien lance el dado y responda a una de las siguientes interrogantes: ¿Qué es el biotopo? ¿Qué es la biocenosis? ¿Cómo define al ecosistema? ¿A que hace referencia la interacción del el biotopo y la biocenosis? <b>Anexo 3</b>	5 min	- Dado de preguntas ✓
<b>Conocimientos previos</b> Preguntas exploratorias	Para el desarrollo de esta actividad se pregunta a los estudiantes. ¿Alguna vez han observado un documental en el que pelean leones? ¿Por qué pelean estos leones? ¿Qué pasa cuando una gallina, tienes pollos? ¿Por qué creen que la gallina acurruca a sus pollos? <b>Anexo 4</b>	5 min	- Hoja de preguntas - Cartulinas
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS



<p><b>Estrategias metodológicas</b> Explicativo dialogada -ilustrativa Participativa <b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Exposición-ilustraciones Elaboración de organizador gráfico Observación Participación activa</p>	<p>Mediante una maqueta y un organizador gráfico se explica la clasificación de las relaciones intraespecíficas e interespecíficas. Durante la explicación se pide la participación activa de los estudiantes.</p> <p><b>Anexo 5</b></p>	<p>40 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Texto en cartulina</li> <li>- Maqueta</li> <li>- Pizarra</li> </ul>	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
<p><b>Proceso para la consolidación</b> Aprendizaje entre pares</p>	<p>Para esta actividad se forman parejas, y se entrega una hoja de trabajo (cuadro comparativo), el mismo que se debe completar, con la finalidad de diferenciar la relación intraespecífica e interespecífica.</p> <p><b>Anexo 6</b></p>	<p>15 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoja impresa (cuadro comparativo)</li> </ul>	<p><b>Técnica:</b> Completación <b>Instrumento:</b> Cuadro comparativo</p>
<p><b>Evaluación de la clase</b> Crucigrama</p>	<p>Se evalúa los aprendizajes alcanzados mediante un crucigrama, que se desarrolla de manera grupal a través de una competencia. Cada fila tiene su hoja de trabajo y cada estudiante debe dar solución a una pregunta. Si el estudiante requiere ayuda de sus compañeros, tiene que encender el semáforo.</p>	<p>10 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crucigrama</li> <li>- Semáforo</li> </ul>	<p><b>Técnica:</b> Crucigrama <b>Instrumento:</b> Crucigrama <b>Anexo 7</b></p>
<p><b>Síntesis del Contenido</b></p>	<p><b>Anexo 1</b></p>			

### 3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Educación, M. d. (2022). *Libro de Ciencias Naturales*. <https://bibliotecaia.ism.edu.ec/MINEDUC/Be/8egb-CCNN-F2.pdf>

Ministerio de Educación. (2016). *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria*. [Archivo PDF]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curricula1.pdf>

García, A. (19 de enero de 2021). *Ecología Verde*. <https://www.ecologiaverde.com/que-son-las-relaciones-intraespecificas-y-ejemplos-1509.html>

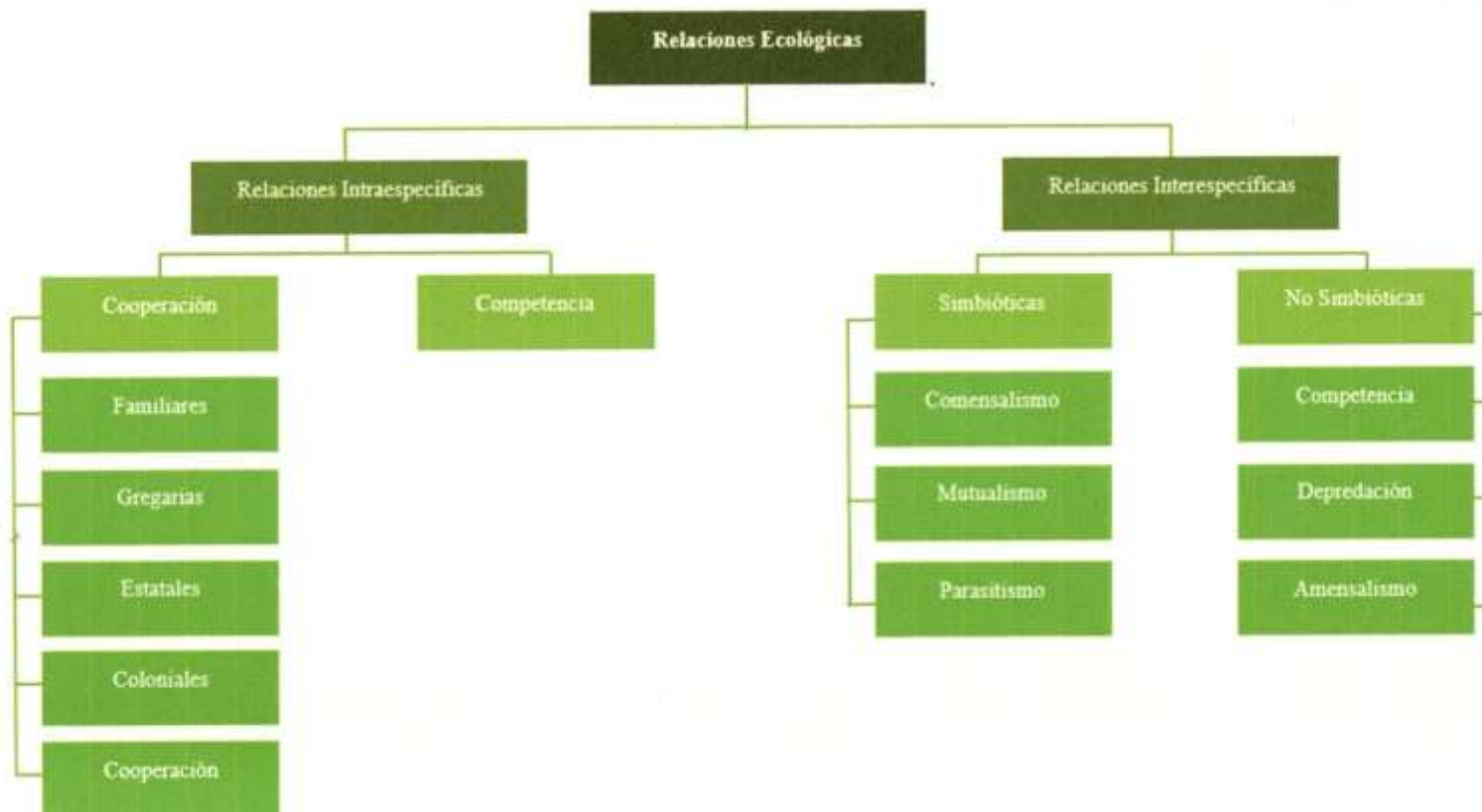
OBSERVACIONES:

### 4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO – APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Dayana Lisbeth Narvaez Congo	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	<b>Docente de la Institución Educativa:</b> Lic. Lorena Alexandra Leon Coronel
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 04/05/2023	<b>Fecha:</b> 04/05/2023	<b>Fecha:</b> 04/05/2023

5. ANEXOS:

Anexo 1. Síntesis de contenidos



**Anexo 2:** Dinámica "Cambia la camisa"



**Anexo 3:** Dado de preguntas



**Preguntas**



- ¿Qué es el biotopo?
- ¿Qué es la biocenosis?
- ¿Cómo define al ecosistema?
- ¿A que hace referencia la interacción del biotopo y la biocenosis?

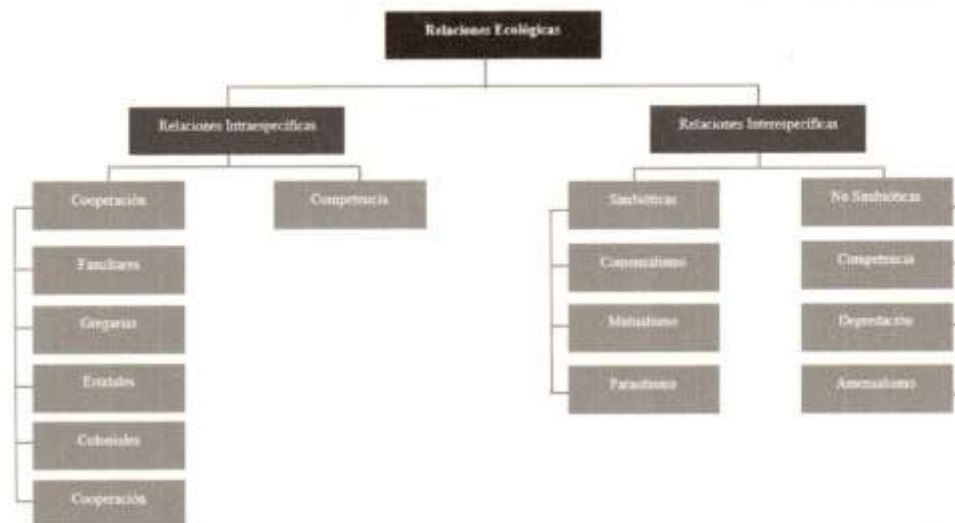
**Anexo 4:** Tarjeta de preguntas

**Preguntas**





- ¿Alguna vez han observado un documental en el que pelean leones? ¿Por qué pelean estos leones?
- ¿Qué pasa cuando una gallina, tiene pollos? ¿Por qué creen que la gallina acurruca a sus pollos?

Anexo 5: Maqueta y organizador gráfico



**Anexo 6: Cuadro Comparativo**

**Unidad Educativa Pluricultural La Dolores**  
Sección Manabita


Asignatura: \_\_\_\_\_  
 Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_  
 Curso y Paralelo: \_\_\_\_\_  
 Fecha de entrega: \_\_\_\_\_ Fecha de envío: \_\_\_\_\_  
 Tarea: Extraclase ( ) Clase ( )  
 Tema: \_\_\_\_\_

1. ¿Completar el cuadro comparativo?


	Relación Intraespecífica	Relación Interspecífica
Concepto		
Similitud		
Clasificación		
Tipo		



**Anexo 7:** Crucigrama y semáforo.



**Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa**



**Sección Matemática**

**Evaluación**

Asignatura: \_\_\_\_\_

Integrantes: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

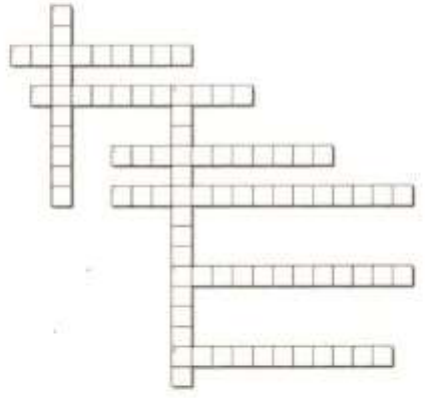
\_\_\_\_\_

Curso y Paralelo: \_\_\_\_\_

Fecha de entrega: \_\_\_\_\_ Fecha de inicio: \_\_\_\_\_

Tema: \_\_\_\_\_

1. **Resolver el siguiente crucigrama?**

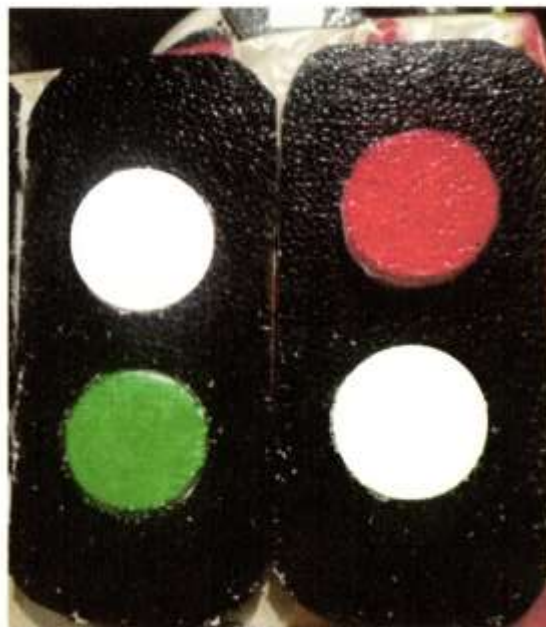


**Horizontal**

2. A que tipo de relación pertenecen los siguientes ejemplos: sociedades de abejas, avicolas, hormigas y termitas.
3. En la relación que se establece cuando un individuo, al pararse, vive a gastos de los fondos nutritivos de otro individuo.
6. Una de las especies sale perjudicada puesto que vive de alimento a la otra especie que sale beneficiada.
4. Se producen entre poblaciones e individuos de distintas especies.
7. Relación entre dos especies en la que una se beneficia en especie de forma significativa a la otra perjudicada.
8. En cuanto algún elemento no satisface en cantidad suficiente así que para satisfacer las necesidades fundamentales una.

**Vertical**

1. Es la relación en la cual se asocian dos especies con el resultado de un beneficio mutuo.
4. Se producen entre poblaciones e individuos de las mismas especies.



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR  
PLAN DE CLASE N° 3

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa		Septiembre 2022-junio 2023		Abril-septiembre 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:				Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.	
Estudiante Fracitante:		Asignatura:		Año:	Paralelo:
Dayana Lisbeth Narvaez Cango		Ciencias Naturales		8vo EGB	"B"
Unidad N°:	3	Título de la unidad:	Componentes del ecosistema	Objetivos específicos de la unidad:	O.CN.4.3. Diseñar modelos representativos de los flujos de energía en cadenas y redes alimenticias, identificar los impactos de la actividad humana en los ecosistemas e interpretar las principales amenazas.
Tema:	La dinámica de los ecosistemas	Fecha:	08/05/2023	Periodo:	7h10 a 8h30 (80 min)
Objetivo específico de la clase:	Identificar las relaciones tróficas.				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
CN.4.1.10. Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias, identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores y analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias.		CE.CN.4.3. Diseña modelos representaciones sobre la relación que encuentra entre la conformación y funcionamiento de cadenas redes y pirámides alimenticias, el desarrollo de ciclos de los bioelementos (carbono, oxígeno, nitrógeno), con el flujo de energía al interior de un ecosistema (acuático o terrestre), así como determina los efectos de la actividad humana en el funcionamiento de los ecosistemas y en la relación clima-vegetación, a partir de la investigación y la formulación de hipótesis pertinentes.		I.CN.4.3.1. Elabora la representación de una red alimentaria (por ejemplo, el manglar) en la que se identifican cadenas alimenticias conformadas por organismos productores, consumidores y descomponedores. I.CN.4.3.2. Relaciona el desarrollo de los ciclos de carbono, oxígeno y nitrógeno con el flujo de energía como mecanismo de reciclaje de estos elementos, y el funcionamiento de las cadenas tróficas en los ecosistemas.	
Eje transversal:	La protección del medio ambiente			ACTIVIDAD: Esta actividad se realiza en la consolidación.	

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			
2.1. MOMENTOS			
2.1.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
<b>Motivación</b> Dinámica: "Palabras encadenadas"	La actividad se denomina "Palabras encadenadas"; para ello, cada estudiante debe decir una palabra tomando en cuenta la última letra que dijo su compañero. <b>Anexo 2</b>	5 min	- Pizarra - Marcadores
<b>Prerrequisitos</b> Preguntas exploratorias	Mediante una ruleta se escoge estudiantes al azar, los mismos que deben responder a una de las siguientes interrogantes: ¿Qué es la relación ecológica? ¿Cómo se clasifican las relaciones ecológicas? ¿Qué es la relación intraspecifica? ¿Qué es la relación interespecifica? <b>Anexo 3</b>	5 min	- Ruleta - Cartulina con preguntas
<b>Conocimientos previos</b> Preguntas exploratorias	Para el desarrollo de esta actividad se pregunta a los estudiantes. ¿De qué se alimentan los leones? ¿Cómo se alimentan las plantas? ¿Nosotros cómo nos alimentamos? ¿Y para qué nos alimentamos? <b>Anexo 4</b>	5 min	- Hoja de preguntas - Cartulinas
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS

<p><b>Estrategias metodológicas</b> Aula Invertida Manejo de Información Lectura Comprensiva Aprendizaje Colaborativo <b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Subrayado Lectura Individual Exposición</p>	<p>Se entrega a cada estudiante un tríptico con información sobre la dinámica de los ecosistemas, el mismo que deben leer y subrayar los aspectos mas importantes. Luego se forman 7 grupos de 5 estudiantes para realizar una infografía con base en la información subrayada, seguidamente se escoge un estudiante de cada grupo para la socialización del tema asignado.</p> <p><b>Anexo 5</b></p>	<p>- 40 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tríptico</li> <li>- Papelógrafos</li> <li>- Imágenes</li> <li>- Lista de cotejo</li> </ul>	
<p><b>2.1.3. CONSOLIDACIÓN</b></p>	<p><b>ACTIVIDADES</b></p>	<p><b>TIEMPO</b></p>	<p><b>RECURSOS</b></p>	<p><b>EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS</b></p>
<p><b>Proceso para la consolidación</b> Explicativo - Ilustrativa- Dialogada</p>	<p>Para esta actividad se une todo el contenido socializado por los estudiantes y a través de una pirame se consolida todo el tema.</p> <p><b>Anexo 6</b></p>	<p>20 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pirámide</li> </ul>	<p><b>Técnica:</b> Prueba <b>Instrumento:</b> Cuestionario <b>Anexo 7</b></p>
<p><b>Evaluación de la clase</b> Evaluación</p>	<p>Mediante un cuestionario de opción múltiple se verifica el aprendizaje por parte de los estudiantes, y se desarrolla de forma individual.</p>	<p>5 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuestionario</li> </ul>	
<p><b>Síntesis del Contenido</b></p>	<p><b>Anexo 1</b></p>			

### 3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Educación, M. d. (2022). Libro de Ciencias Naturales. <https://bibliotecaia.ism.edu.ec/MINEDUC/8e/8egb-CCNN-F2.pdf>

Ministerio de Educación. (2016). *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria*. [Archivo PDF]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>

Gómez, I. (2015). Cadenas y redes tróficas en la primaria .  
[https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/40380/G%F3mez\\_%C1%vario\\_Ismael.pdf;jsessionid=013D2D592CFC67CB34910334CC40EBDE?sequence=1](https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/40380/G%F3mez_%C1%vario_Ismael.pdf;jsessionid=013D2D592CFC67CB34910334CC40EBDE?sequence=1)

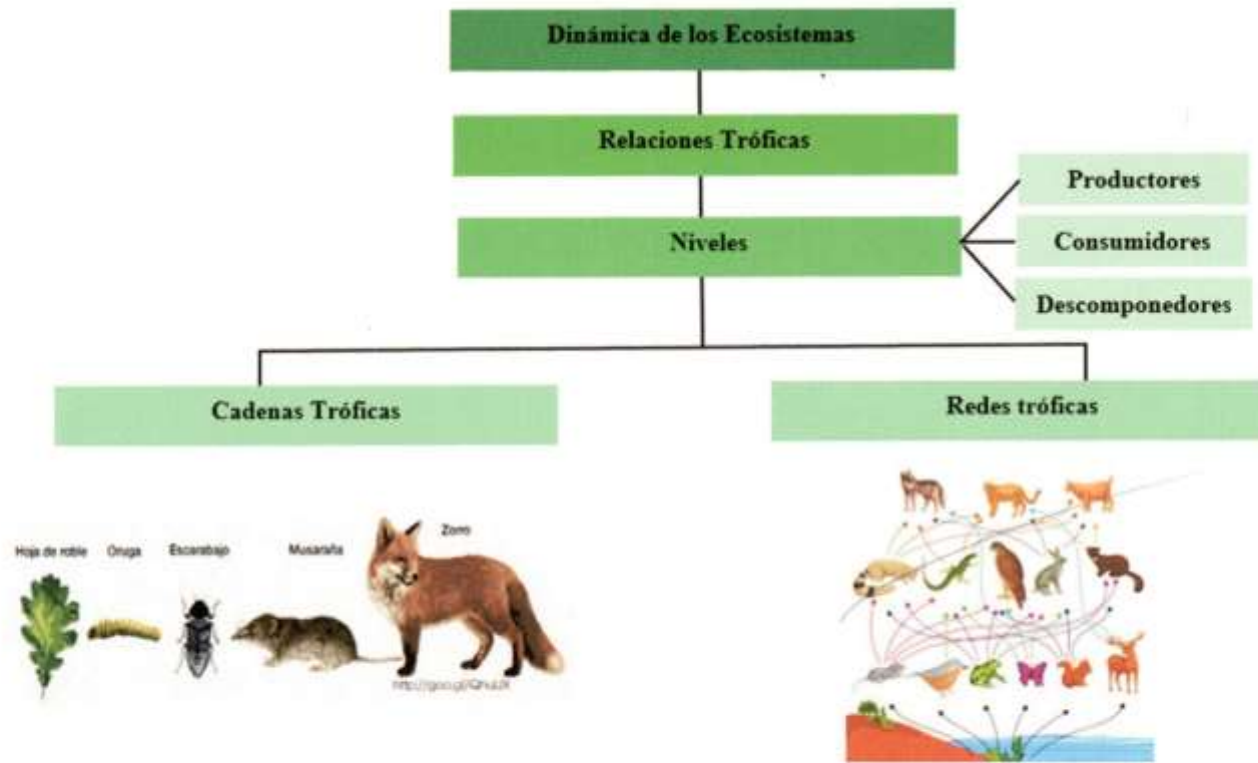
### OBSERVACIONES:

### 4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO – APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Dayana Lisbeth Narvaez Cango	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.	<b>Docente de la Institución Educativa:</b> Lic. Lorena Alexandra Leon Coronel
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 08/05/2023	<b>Fecha:</b> 08/05/2023	<b>Fecha:</b> 08/05/2023

5. ANEXOS:

Anexo 1. Síntesis de contenidos



**Anexo 2:** Dinámica "Palabras encadenadas"



**Anexo 3:** Ruleta y preguntas



**Preguntas**

- ¿Qué es la relación ecológica?
- ¿Cómo se clasifican las relaciones ecológicas?
- ¿Qué es la relación intraespecífica?
- ¿Qué es la relación interespecífica?





**Anexo 4:** Tarjeta de preguntas

**Preguntas**



- ¿De qué se alimentan los leones?
- ¿Cómo se alimentan las plantas?
- ¿Nosotros como nos alimentamos? ¿Y para que nos alimentamos?

Anexo 5: Tríptico y Lista de cotejo

	UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL LA DOLOROSA	AÑO LECTIVO 2022- 2023
---	--	------------------------

Equipo:

Curso/ Paralelo: 8<sup>vo</sup> - 8<sup>vo</sup>

Fecha: 06-05-2023


Asignatura: Ciencias Naturales

Criterios	LISTA DE COTEJO		Observaciones
	Si	No	
1. Utilizan de manera adecuada el material			
2. Incluyen los datos informativos de los integrantes del grupo			
3. Todos los integrantes del grupo participan			
4. Muy acertados en el contenido e indigenas			
5. Refleja claridad y precisión en el contenido			
6. La redacción y ortografía son correctas			
7. Evidencia toda dominio del tema			
8. Se esfuerza con claridad			
9. Entrega en el tiempo establecido			
10. Demuestra interés y por la calidad del trabajo y producto final			
TOTAL			
<b>Resultados de la valoración</b>			
Valoración de criterios	Nivel de desempeño	Escala de valoración numérica	
10 Criterios demostrados	Excelente		
8-9 Criterios demostrados	Muy Bueno		
7-6 Criterios demostrados	Bueno		
5 y menos criterios demostrados	Debe mejorar		

Anexo 6: Pirámide



**Anexo 7: Evaluación**

**Unidad Educativa Experimental La Diferencia**  
**Sección Matemática**


Apellidos: \_\_\_\_\_  
 Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_  
 Curso y Paralelo: \_\_\_\_\_

**Seleccione la respuesta correcta**

1. ¿Qué es la relación trófica?

  - a. Es una relación basada en la transferencia de la materia y energía de unos organismos a otros mediante la alimentación.
  - b. Es una representación de los distintos cadenas tróficas que podemos encontrar interconectados en un ecosistema.
2. ¿Qué es una red trófica?

  - a. Es una representación lineal de los organismos de un ecosistema que se alimentan unos de otros.
  - b. Es una representación de los distintos cadenas tróficas que podemos encontrar interconectados en un ecosistema.
3. Cállese son los niveles de la red trófica



  - a. Productores, consumidores primarios, consumidores secundarios, consumidores terciarios, descomponedores.
  - b. Carnívoros, Herbívoros, Rogales, Consumidores.
4. Con respecto a la cadena trófica, elija el ejemplo correcto.

  - a. Hijo-gusano-camaleón-serpiente-margarita.
  - b. Flor-león-matango-cerdo-jirafa.

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR  
PLAN DE CLASE N° 4

<b>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:</b>		<b>PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:</b>		<b>PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:</b>	
Unidad Educativa Ficomisional La Dolorosa		Septiembre 2022-junio 2023		Abril-septiembre 2023	
<b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>					
<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b>			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.		
<b>Estudiante Practicante:</b>	Dayana Lisbeth Narvaez Cango	<b>Asignatura:</b>	Ciencias Naturales	<b>Año:</b>	8vo EGB
				<b>Paralelo:</b>	"B"
<b>Unidad N°:</b>	4	<b>Título de la unidad:</b>	Componentes del ecosistema	<b>Objetivos específicos de la unidad:</b>	<b>O.CN.4.3.</b> Diseñar modelos representativos de los flujos de energía en cadenas y redes alimenticias, identificar los impactos de la actividad humana en los ecosistemas e interpretar las principales amenazas.
<b>Tema:</b>	La materia y la energía en los ecosistemas.	<b>Fecha:</b>	11/05/2023	<b>Periodo:</b>	11h00 a 12h20 (80 min)
<b>Objetivo específico de la clase:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar el flujo de energía en los ecosistemas</li> <li>- Distinguir el proceso del ciclo de la materia en los ecosistemas</li> </ul>				
<b>Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas</b>		<b>Criterios de Evaluación:</b>		<b>Indicadores de Evaluación</b>	
<b>CN.4.1.10.</b> Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias, identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores y analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias.		<b>CE.CN.4.3.</b> Diseña modelos representaciones sobre la relación que encuentra entre la conformación y funcionamiento de cadenas redes y pirámides alimenticias, el desarrollo de ciclos de los bioelementos (carbono, oxígeno, nitrógeno), con el flujo de energía al interior de un ecosistema (acuático o terrestre), así como determina los efectos de la actividad humana en el funcionamiento de los ecosistemas y en la relación clima-vegetación, a partir de la investigación y la formulación de hipótesis pertinentes.		<b>ICN.4.3.1.</b> Elabora la representación de una red alimentaria (por ejemplo, el manglar) en la que se identifican cadenas alimenticias conformadas por organismos productores, consumidores y descomponedores. <b>ICN.4.3.2.</b> Relaciona el desarrollo de los ciclos de carbono, oxígeno y nitrógeno con el flujo de energía como mecanismo de reciclaje de estos elementos, y el funcionamiento de las cadenas tróficas en los ecosistemas.	
<b>Eje transversal:</b>	La protección del medio ambiente			<b>ACTIVIDAD:</b> Esta actividad se realiza en la consolidación.	

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			
2.1. MOMENTOS			
2.1.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
<b>Motivación</b> Dinámica: "Tetris"	La actividad se denomina "Tetris"; para ello, cada fila tiene su juego de Tetris y cada estudiante debe armar una ficha. Este juego beneficia considerablemente a la <u>creatividad</u> y <u>habilidad de armar una pieza</u> . <b>Anexo 2</b>	10 min ✓	- Caja de huevos - Fichas
<b>Prerrequisitos</b> Preguntas exploratorias	Al azar se escoge estudiantes, los mismos que deben responder a una de las siguientes interrogantes: ¿Qué son las relaciones tróficas? ¿Cuáles son los niveles de las relaciones tróficas? ¿Qué es la cadena trófica? ¿Qué es la red trófica? <b>Anexo 3</b>	5 min ✓	- Caja con preguntas
<b>Conocimientos previos</b> Preguntas exploratorias	Para el desarrollo de esta actividad se pregunta a los estudiantes. ¿Han visualizado la película del rey León? ¿Se han percatado en la parte en la que el Rey le dice a Simba que todos estamos conectados en el <u>ciclo de la vida</u> ? ¿Por qué creen que estamos conectados? <b>Anexo 4</b>	5 min ✓	- Cartulina con preguntas - Imágenes
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS

<p><b>Estrategias metodológicas</b> Lectura comprensiva Elaboración conjunta Manejo de información Participativa <b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Lectura individual Completación Participación activa</p>	<p>Para el desarrollo de esta actividad cada estudiante debe leer el texto de la p.106. Seguidamente se presenta una cartelera de imágenes en la que se explica cada una de ellas y se pide a los estudiantes diferenciar los nombres al apartado que pertenece, primero se realiza sobre el ciclo de la materia y luego del flujo de la energía. <b>Anexo 5</b></p>	<p>• 45 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartelera de imágenes</li> <li>- Libro</li> </ul>	
<p><b>2.1.3 CONSOLIDACIÓN</b></p>	<p><b>ACTIVIDADES</b></p>	<p><b>TIEMPO</b></p>	<p><b>RECURSOS</b></p>	<p><b>EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS</b></p>
<p><b>Proceso para la consolidación</b> Aprendizaje autónomo  <b>Evaluación de la clase</b> Evaluación</p>	<p>Mediante un taller se verifica el aprendizaje por parte de los estudiantes, y se desarrolla de forma individual.</p>	<p>15 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taller de preguntas</li> </ul>	<p><b>Técnica:</b> Prueba <b>Instrumento:</b> Taller <b>Anexo 6</b></p>
<p><b>Síntesis del Contenido</b></p>	<p><b>Anexo 1</b></p>			

### 3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Educación, M. d. (2022). Libro de Ciencias Naturales. <https://biblioteca.lsm.edu.ec/MINEDUC/8e/8egb-CCNN-F2.pdf>

Ministerio de Educación. (2016). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria. [Archivo PDF]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>

Gómez, I. (2015). Cadenas y redes tróficas en la primaria .  
[https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/40380/G%F3mez\\_%C1lvaro\\_ismael.pdf;jsessionid=013D2D592CFC67CB34910334CC40EBDE?sequence=1](https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/40380/G%F3mez_%C1lvaro_ismael.pdf;jsessionid=013D2D592CFC67CB34910334CC40EBDE?sequence=1)

Arias, A. (02 de julio de 2020). Ecología verde . <https://www.ecologiaverde.com/flujo-de-energia-en-los-ecosistemas-definicion-caracteristicas-y-ejemplos-2882.html>

### OBSERVACIONES:

### 4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO – APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Dayana Lisbeth Narvaez Cango	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	<b>Docente de la Institución Educativa:</b> Lic. Lorena Alexandra Leon Coronel
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 10/05/2023	<b>Fecha:</b> 10/05/2023	<b>Fecha:</b> 11/05/2023



## 5. ANEXOS:

### Anexo 1. Síntesis de contenidos

#### FLUJO DE ENERGÍA Y CICLO DE LA MATERIA EN ECOSISTEMAS

Se denomina **ecosistema** a comunidades de organismos que viven juntos, en combinación con su ambiente físico, es decir, en un ecosistema coexisten organismos con vida (plantas, animales, bacterias, hongos, virus y parásitos) y elementos sin vida (agua, aire, rocas), y todos se relacionan entre sí.

Los ecosistemas pueden ir desde los más pequeños como un pozo de agua, hasta los más grandes como la selva Amazónica, y en ellos se pueden encontrar una diversidad de elementos y organismos infinita. Algunos ecosistemas son marinos, otros de agua dulce y otros terrestres. Los ecosistemas oceánicos son los más comunes en la Tierra, ya que los océanos y los seres vivos que los habitan cubren el 75% de la superficie del planeta. Los ecosistemas de agua dulce son los más raros, ya que solo abarcan el 1,8% de la superficie de la Tierra. Los ecosistemas terrestres cubren el porcentaje restante.



Los organismos que se encuentran en un ecosistema tienden a tener adaptaciones, características beneficiosas que surgen por selección natural, que les ayudan a obtener la materia y la energía que requieren en el contexto de un ecosistema específico. Echemos un vistazo a las características fundamentales del transporte de la energía y la materia a través de los ecosistemas. Tanto la energía como la materia se conservan, no se crean ni se destruyen, solo siguen rutas distintas a través de los ecosistemas.

- ✓ La materia se recicla: los mismos átomos son usados una y otra vez.
- ✓ La energía fluye a través del ecosistema, usualmente entra en forma de luz y sale en forma de calor.

#### La materia se recicla

La materia se recicla a través de los ecosistemas de la Tierra, aunque puede pasar de un ecosistema a otro, como sucede cuando los nutrientes son arrastrados hacia un río. Los mismos átomos se usan una y otra vez, forman diferentes compuestos químicos y se incorporan a los cuerpos de distintos organismos.

Como ejemplo, veamos cómo los nutrientes químicos se mueven a través de un ecosistema terrestre. Una planta terrestre toma dióxido de carbono de la atmósfera y absorbe otros nutrientes, como el nitrógeno y el fósforo, del suelo; con ellos forma las moléculas que conforman sus células. Cuando un animal come la planta, usa las moléculas de esta para obtener energía y materia para sus propias células, a menudo reorganizándolas en nuevas formas.

Cuando las plantas y los animales llevan a cabo la respiración celular—decomponen las moléculas para usarlas como combustible— se libera dióxido de carbono hacia la atmósfera. De manera similar, cuando excretan

desechos o mueren, los compuestos químicos son utilizados por las bacterias y los hongos como fuente de energía y material de construcción. Estos descomponedores liberan moléculas sencillas de vuelta al suelo y a la atmósfera, donde pueden ser absorbidos nuevamente en la siguiente ronda del ciclo.



Gracias a este reciclaje, los átomos que componen tu cuerpo ahora mismo **han tenido historia larga y única**. (Probablemente has sido parte de plantas, animales, otras personas y quizás dinosaurios!)

#### El flujo de la energía es unidireccional.

A diferencia de la materia, la energía no puede ser reciclada en un ciclo en los ecosistemas. En cambio, su flujo a través de ellos es una vía de un solo sentido, **generándose, de luz a calor**.

La energía generalmente ingresa en los ecosistemas como luz solar y es capturada en forma química por los fotosintetizadores como las plantas y algas. Entonces pasa a través del ecosistema, cambiando de forma a medida que los organismos metabolizan, producen desechos, se comen entre ellos y finalmente mueren y se descomponen.

Cada vez que la energía cambia de forma, parte de ella se convierte en calor. El calor sigue conteniendo energía, y por lo tanto, ningún parte de ella se destruye, pero los seres vivos generalmente no pueden utilizar el calor como fuente de energía. Al final, la energía que entró en el ecosistema como luz solar se disipa como calor e irradia de vuelta hacia el espacio.



**Anexo 4:** Tarjeta de preguntas

**Preguntas**



- ¿Han visualizado la película del rey León?
- ¿Se han percatado en la parte en la que el Rey le dice a Simba que todos estamos conectados en el ciclo de la vida? ¿Por qué creen que estamos conectados?

**Anexo 5:** Cartelera

Flujo de energía



Ciclo de la materia





UNL

Universidad Nacional de Loja

Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Anexo 6: Taller

Unidad Educativa Ecuatoriana La Dolores  
 Sección Matemática  
 Taller

Asignatura: \_\_\_\_\_  
 Nombre/Apellido: \_\_\_\_\_  
 Curso y Paralelo: \_\_\_\_\_ Fecha: 11/05/2023

I. Selección

I.1. ¿De dónde proviene la energía que ingresa a los ecosistemas?



a. Agua  
b. Sol  
c. Aire

I.2. ¿Quiénes son los encargados de ingresar la energía a la cadena alimenticia?



a. Consumidores  
b. Descomponedores  
c. Productores

I.3. ¿Quiénes se encargan de devolver la energía al ecosistema?



a. Consumidores  
b. Productores  
c. Descomponedores

II. Subraye según corresponda.

2.1. Las pirámides alimenticias reflejan el número de individuos o de biomasa presente en cada nivel trófico, debido a que la energía disminuye cada vez que un organismo se come a otro, podemos afirmar que en el vértice de la pirámide se pueden encontrar:

- Los grandes depredadores como los águilas
- Los herbívoros como las vacas
- Los productores como las plantas
- Los consumidores como los ratos

2.2. Los consumidores son aquellos organismos que deben alimentarse de otros para obtener energía. Los herbívoros o consumidores que se alimentan de material vegetal se denominan:

- Consumidores Primarios
- Consumidores Secundarios
- Consumidores Tercarios

3. Seleccione V o F según corresponda.

- Las cadenas orgánicas contienen energía química.  
Verdadero  
Falso
- Tanto la materia como la energía se pueden reciclar.  
Verdadero  
Falso
- Las pirámides tróficas representan la pérdida de materia y de energía a través de los organismos del ecosistema.  
Verdadero  
Falso

\_\_\_\_\_

Firma

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR  
PLAN DE CLASE N° 5

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa		Septiembre 2022-junio 2023		Abril-septiembre 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:				Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	
Estudiante Practicante:		Asignatura:		Año:	Paralelo:
Dayana Lisbeth Narvaez Congo		Ciencias Naturales		8vo EGB	"B"
Unidad N°:	4	Título de la unidad:	Componentes del ecosistema	Objetivos específicos de la unidad:	O.CN.4.3. Diseñar modelos representativos de los flujos de energía en cadenas y redes alimenticias, identificar los impactos de la actividad humana en los ecosistemas e interpretar las principales amenazas.
Tema:	El estudio de los ecosistemas	Fecha:	15/05/2023	Periodo:	7h10 a 8h30 (80 min)
Objetivo específico de la clase:	- Caracterizar los métodos de estudio para el ecosistema; acuático y terrestre.				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
CN.4.1.10. Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias, identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores y analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias.		CE.CN.4.3. Diseña modelos representaciones sobre la relación que encuentra entre la conformación y funcionamiento de cadenas redes y pirámides alimenticias, el desarrollo de ciclos de los bioelementos (carbono, oxígeno, nitrógeno), con el flujo de energía al interior de un ecosistema (acuático o terrestre), así como determina los efectos de la actividad humana en el funcionamiento de los ecosistemas y en la relación clima-vegetación, a partir de la investigación y la formulación de hipótesis pertinentes.		I.CN.4.3.1. Elabora la representación de una red alimentaria (por ejemplo, el manglar) en la que se identifican cadenas alimenticias conformadas por organismos productores, consumidores y descomponedores. I.CN.4.3.2. Relaciona el desarrollo de los ciclos de carbono, oxígeno y nitrógeno con el flujo de energía como mecanismo de reciclaje de estos elementos, y el funcionamiento de las cadenas tróficas en los ecosistemas.	
Eje transversal:	La protección del medio ambiente			ACTIVIDAD: Esta actividad se realiza en la consolidación.	

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			
2.1. MOMENTOS			
2.1.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
<b>Motivación</b> Juego: "Encestando canicas"	La actividad se denomina "Encestando canicas"; para ello, cada fila tiene su juego de canicas y cada uno de los estudiantes, debe realizar un movimiento con el objetivo de encestar una canica, la fila que tenga encestadas más canicas es la ganadora. Este juego beneficia considerablemente la <u>concentración</u> y <u>manipulación</u> de material. <b>Anexo 2</b>	10 min	- Botella con canicas.
<b>Prerrequisitos</b> Preguntas exploratorias	Al azar se escoge estudiantes, los mismos que deben responder a una de las siguientes interrogantes: ¿A través de que se transmite la materia y la energía? ¿Qué es el flujo de energía? ¿Qué es el ciclo de materia? <b>Anexo 3</b>	5 min	- Preguntas en cartulina
<b>Conocimientos previos</b> Preguntas exploratorias	Para el desarrollo de esta actividad se proyecta un video, con la finalidad de que los estudiantes respondan a las siguientes interrogantes: - ¿Qué tipo de ecosistemas se pudo visualizar? - ¿Cuáles son las principales características del medio acuático? - ¿Cuáles son las principales características del medio terrestre? <b>Anexo 4</b>	5 min	- Cartulina con preguntas - Video
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS

<p><b>Estrategias metodológicas</b> Aprendizaje por descubrimiento Manejo de información <b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Observación Desarrollo de infografía</p>	<p>La construcción del conocimiento se trabaja con los conocimientos previos, a partir de las respuestas dadas por los estudiantes al término del video. Luego, mediante una infografía se explica los diferentes métodos de estudio para el ecosistema; acuático y terrestre. <b>Anexo 5</b></p>	<p>• 45 min</p>	<p>• Infografía</p>	
<p><b>2.1.3. CONSOLIDACIÓN</b></p>	<p><b>ACTIVIDADES</b></p>	<p><b>TIEMPO</b></p>	<p><b>RECURSOS</b></p>	<p><b>EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS</b></p>
<p><b>Proceso para la consolidación</b> Aprendizaje entre pares  <b>Evaluación de la clase</b> Díptico</p>	<p>Para el desarrollo de esta actividad, se forman parejas y se asigna una tarjeta de cartulina la misma que contiene el tema a desarrollar; métodos de estudio para el ecosistema acuático o terrestre. Seguidamente los estudiantes deben realizar un díptico sobre el tema seleccionado. <b>Anexo 6</b></p>	<p>15 min</p>	<p>- Tema en cartulinas</p>	<p><b>Técnica:</b> Díptico <b>Instrumento:</b> Lista de cotejo <b>Anexo 7</b></p>
<p><b>Síntesis del Contenido</b></p>	<p><b>Anexo 1</b></p>			

### 3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Educación, M. d. (2022). Libro de Ciencias Naturales. <https://bibliotecaiaism.edu.ec/MINEDUC/8e/8egb-CCNN-F2.pdf>

Ministerio de Educación. (2016). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria. [Archivo PDF]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>

Arias, A. (02 de julio de 2020). Ecología verde . <https://www.ecologiaverde.com/flujo-de-energia-en-los-ecosistemas-definicion-caracteristicas-y-ejemplos-2882.html>

Mónica Martella, E. T. (2012). Manual de Ecología. *Reduca*, 5(1), 1-31.  
<http://www.revistareduca.es/index.php/biologia/article/viewFile/905/918&a=bi&paginumber=1&w=100#:~:text=Los%20m%C3%A9todos%20que%20se%20utilizan,de%20individuos%20por%20unidad%20espacial>).

Líder Educación .(14 de mayo del 2021).Ecosistemas [Archivo de video].Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=shiofySrFc>

OBSERVACIONES:

### 4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Dayana Lisbeth Narvaez Congo	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.	<b>Docente de la Institución Educativa:</b> Lic. Lorena Alexandra Leon Coronel
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 12/05/2023	<b>Fecha:</b> 12/05/2023	<b>Fecha:</b> 15/05/2023



5. ANEXOS:

Anexo 1. Síntesis de contenidos



**Anexo 2:** Juego "Encastando canicas"



**Anexo 3:** Preguntas en cartulina

**Preguntas**



- ¿A través de que se transmite la materia y la energía?
- ¿Qué es el flujo de energía?
- ¿Qué es el ciclo de materia?

**Anexo 4:** Tarjeta de preguntas y enlace del video

**Preguntas**

- ¿Qué tipo de ecosistemas se pudo visualizar?
- ¿Cuáles son las principales características del medio acuático?
- ¿Cuáles son las principales características del medio terrestre?

[Enlace del video](#)

Anexo 5: Infografía




Anexo 6: Tarjetas en cartulina

Estudio del medio acuático

Estudio del medio terrestre



**Anexo 7:** Lista de cotejo

	UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL LA DOLOROSA	Año lectivo 2022-2023
---	--	-----------------------

Equipo: \_\_\_\_\_

Curso: Paralelo 8<sup>vo</sup> - 8<sup>vo</sup>

Fecha: 15-05-2023

Asignatura: Ciencias Sociales

**Lista de cotejo**

Número	Si	No	Observaciones
1. Título visible y con buen tamaño			
2. Dibujos acorde al tema			
3. Es llamativo			
4. Buena distribución del texto			
5. Buena redacción clara y precisa			
6. Excelente ortografía			
7. Al abrirlo posee buena distribución			
8. Posee indicadores para la lectura			
9. Doblado correctamente			
10. Contiene datos informativos			

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR  
PLAN DE CLASE N° 6

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa		Septiembre 2022-junio 2023		Abril-septiembre 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:				Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.	
Estudiante Practicante:		Asignatura:		Año:	
Dayana Lisbeth Narvaez Congo		Ciencias Naturales		8vo EGB	
Paralelo:		"B"			
Unidad N°:	4	Título de la unidad:	Componentes del ecosistema	Objetivos específicos de la unidad:	<b>O.CN.4.3.</b> Diseñar modelos representativos de los flujos de energía en cadenas y redes alimenticias, identificar los impactos de la actividad humana en los ecosistemas e interpretar las principales amenazas.
Tema:	Los ecosistemas acuáticos	Fecha:	18/05/2023	Período:	11h00 a 12h20 (80 min)
Objetivo específico de la clase:	- Identificar las características de los ecosistemas acuáticos; marinos y de agua dulce.				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
<b>CN.4.1.10.</b> Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias, identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores y analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias.		<b>CE.CN.4.3.</b> Diseña modelos representaciones sobre la relación que encuentra entre la conformación y funcionamiento de cadenas redes y pirámides alimenticias, el desarrollo de ciclos de los bioelementos (carbono, oxígeno, nitrógeno), con el flujo de energía al interior de un ecosistema (acuático o terrestre), así como determina los efectos de la actividad humana en el funcionamiento de los ecosistemas y en la relación clima-vegetación, a partir de la investigación y la formulación de hipótesis pertinentes.		<b>I.CN.4.3.1.</b> Elabora la representación de una red alimentaria (por ejemplo, el manglar) en la que se identifican cadenas alimenticias conformadas por organismos productores, consumidores y descomponedores. <b>I.CN.4.3.2.</b> Relaciona el desarrollo de los ciclos de carbono, oxígeno y nitrógeno con el flujo de energía como mecanismo de reciclaje de estos elementos, y el funcionamiento de las cadenas tróficas en los ecosistemas.	
Eje transversal:	La protección del medio ambiente			<b>ACTIVIDAD:</b> Esta actividad se realiza en los conocimientos previos	

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			
2.1. MOMENTOS			
2.1.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
<b>Motivación</b> Juego: "Lanzamiento de aros "	La actividad se denomina "Lanzamiento de aros"; para ello, se asigna una botella a cada fila y cada estudiante tiene un aro, el mismo que debe lanzar su aro con el objetivo de acumular los aros en la botella, la fila que tenga más aros es la ganadora. Este juego beneficia considerablemente la concentración y la participación activa de los estudiantes. <b>Anexo 2</b>	10 min	- Botella - Aros de cartón
<b>Prerrequisitos</b> Preguntas exploratorias	Al azar se escoge estudiantes, los mismos que deben responder a una de las siguientes interrogantes: ¿Con qué instrumento se mide la salinidad? ¿Cuál es el método para obtener la estimación de la abundancia? ¿Con qué instrumento se mide la luz o intensidad luminosa? <b>Anexo 3</b>	5 min	- Frasco de preguntas
<b>Conocimientos previos</b> Preguntas exploratorias	Se solicita la participación de los estudiantes para responder a las siguientes interrogantes: - ¿Por qué es importante el agua para los seres vivos? - Han visitado alguna vez la playa ¿Qué características diferentes tiene el agua del mar con el agua de los ríos? - ¿Ustedes saben si puede consumir el agua del mar? <b>Anexo 4</b>	5 min	- Preguntas en cartulina
2.1.2. <CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS



<p><b>Estrategias metodológicas</b> Lectura comprensiva Análisis, síntesis y organización de información. Aprendizaje cooperativo <b>Técnica enseñanza - aprendizaje:</b> Exposición Lectura Individual Elaboración del lapbook</p>	<p>Para el desarrollo de esta actividad se entrega a los estudiantes tarjetas sobre los ecosistemas acuáticos; ecosistemas marinos y ecosistemas de agua dulce, las mismas que deben leer y subrayar los aspectos más importantes. Seguidamente se explica el tema a través de un lapbook y con la ayuda de los estudiantes se coloca la diversidad de flora y fauna de los diferentes ecosistemas acuáticos. <b>Anexo 5</b></p>	<p>45 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarjetas de cartulina (Información)</li> <li>- Lapbook</li> </ul>	
<p><b>2.1.3. CONSOLIDACIÓN</b></p>	<p><b>ACTIVIDADES</b></p>	<p><b>TIEMPO</b></p>	<p><b>RECURSOS</b></p>	<p><b>EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS</b></p>
<p><b>Proceso para la consolidación</b> Aprendizaje cooperativo  <b>Evaluación de la clase</b> Evaluación</p>	<p>Esta actividad se desarrolla de forma individual, a cada estudiante se proporciona una evaluación de completación en la que se visualiza pistas sobre los temas tratados y la respuesta se encuentra de forma desordenada, el estudiante debe ordenar la palabra y responder a la definición. Seguidamente se pide a los estudiantes que intercambien su evaluación y se procede a revisaren conjunto, esta actividad se realiza con la finalidad de corroborar el aprendizaje por parte de los estudiantes.</p>	<p>15 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordenación de letras (hoja impresa)</li> </ul>	<p><b>Técnica:</b> Completación <b>Instrumento:</b> Ordenación de letras <b>Anexo 6</b></p>
<p><b>Síntesis del Contenido</b></p>	<p><b>Anexo 1</b></p>			

<p><b>Estrategias metodológicas</b>          Lectura comprensiva          Análisis, síntesis y organización de información.          Aprendizaje cooperativo  <b>Técnica enseñanza - aprendizaje:</b>          Exposición          Lectura Individual          Elaboración del lapbook</p>	<p>Para el desarrollo de esta actividad se entrega a los estudiantes tarjetas sobre los ecosistemas acuáticos; ecosistemas marinos y ecosistemas de agua dulce, las mismas que deben leer y subrayar los aspectos más importantes. Seguidamente se explica el tema a través de un lapbook y con la ayuda de los estudiantes se coloca la diversidad de flora y fauna de los diferentes ecosistemas acuáticos.  <b>Anexo 5</b></p>	<p>45 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarjetas de cartulina (Información)</li> <li>- Lapbook</li> </ul>	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
<p><b>Proceso para la consolidación</b>          Aprendizaje cooperativo</p> <p><b>Evaluación de la clase</b>          Evaluación</p>	<p>Esta actividad se desarrolla de forma individual, a cada estudiante se proporciona una evaluación de completación en la que se visualiza pistas sobre los temas tratados y la respuesta se encuentra de forma desordenada, el estudiante debe ordenar la palabra y responder a la definición. Seguidamente se pide a los estudiantes que intercambien su evaluación y se procede a revisaren conjunto, esta actividad se realiza con la finalidad de corroborar el aprendizaje por parte de los estudiantes.</p>	<p>15 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordenación de letras (hoja impresa)</li> </ul>	<p><b>Técnica:</b>          Completación  <b>Instrumento:</b>          Ordenación de letras  <b>Anexo 6</b></p>
<p><b>Síntesis del Contenido</b></p>	<p><b>Anexo 1</b></p>			

### 3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Educación, M. d. (2022). Libro de Ciencias Naturales. <https://bibliotecaia.ism.edu.ec/MINEDUC/8e/8egb-CCNN-P2.pdf>

Ministerio de Educación. (2016). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria. [Archivo PDF]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>

Juste, I. (19 de abril de 2021). Ecología Verde. <https://www.ecologiaverde.com/que-es-un-ecosistema-acuatico-332.html>

Lara, M. (08 de Marzo de 2021). Ecología Verde. <https://www.ecologiaverde.com/ecosistemas-acuaticos-de-agua-dulce-ejemplos-1112.html>

Mónica Martella, E. T. (2012). Manual de Ecología. *Reduca*, 5(1), 1-31.  
<http://www.revistareduca.es/index.php/biologia/article/viewFile/905/918&a=bi&pagenumber=1&w=100#:~:text=Los%20m%C3%A9todos%20que%20se%20utilizan,de%20individuos%20por%20unidad%20espacial>).

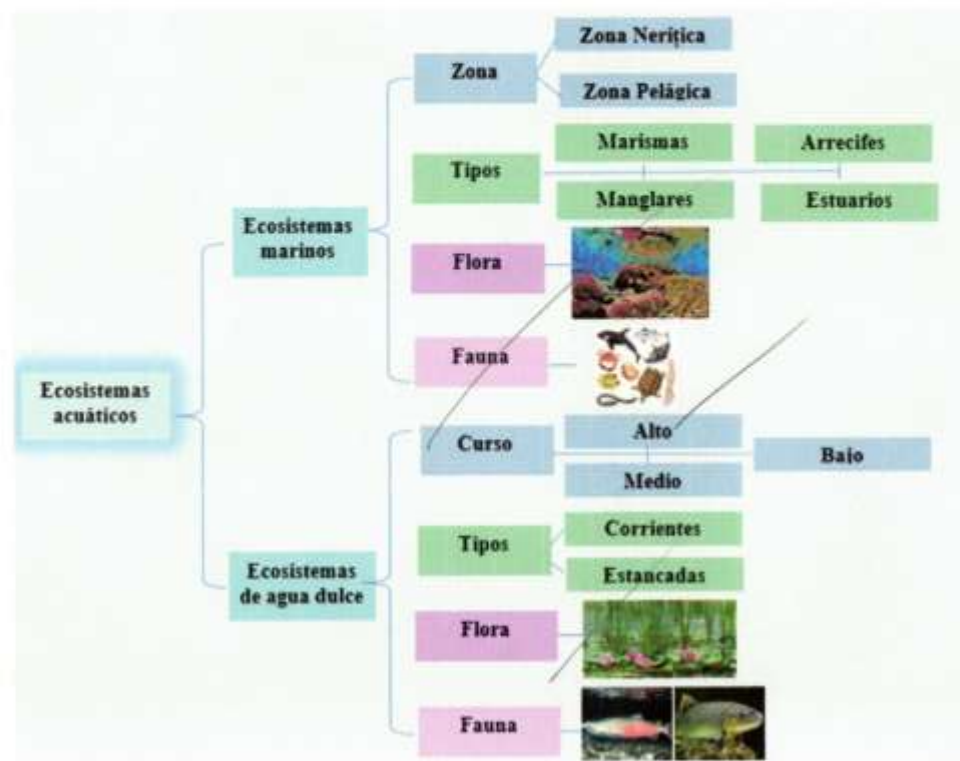
### OBSERVACIONES:

### 4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO – APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Dayana Lisbeth Narvaez Congo	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.	<b>Docente de la Institución Educativa:</b> Lic. Lorena Alexandra Leon Coronel
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 17/05/2023	<b>Fecha:</b> 17/05/2023	<b>Fecha:</b> 18/05/2023

5. ANEXOS:

Anexo 1. Síntesis de contenidos



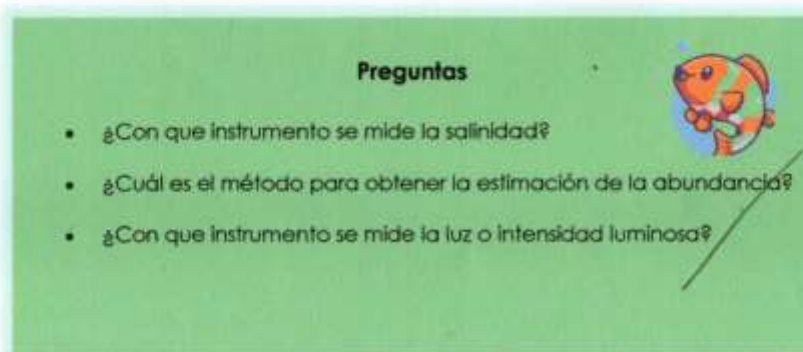
**Anexo 2:** Juego "Lanzamiento de aros"



**Anexo 3:** Preguntas en cartulina

**Preguntas**

- ¿Con que instrumento se mide la salinidad?
- ¿Cuál es el método para obtener la estimación de la abundancia?
- ¿Con que instrumento se mide la luz o intensidad luminosa?

A green rectangular card with the title "Preguntas" and a list of three questions. To the right of the text is a small illustration of a colorful fish.

**Anexo 4:** Tarjeta de preguntas

**Preguntas**

- ¿Por qué es importante el agua para los seres vivos?
- Han visitado alguna vez la playa ¿Qué características diferentes tiene el agua del mar con el agua de los ríos?
- ¿Ustedes creen que se podrá consumir el agua del mar?

Anexo 5: Lapbook



**Anexo 6:** Evaluación




**Unidad Educativa Teófilo F. Ruiz**  
**Sección Matemática**

Alumno(a): \_\_\_\_\_  
 Nombre(s) Apellido(s): \_\_\_\_\_  
 Curso y Paralelo: \_\_\_\_\_ Fecha: 18/05/2023

**I. Complete**

- La principal característica de los ecosistemas acuáticos es que encuentran en su mismo medio: \_\_\_\_\_  

U	A	G	U
---	---	---	---
- Los ecosistemas acuáticos se agrupan en dos; los de agua dulce y \_\_\_\_\_  

M	I	R	S	O	A
---	---	---	---	---	---
- Cuál es la zona que se encuentra sobre la plataforma continental. Y el agua no es muy profunda: \_\_\_\_\_  

N	R	A	I	E	I	C
---	---	---	---	---	---	---
- El agua dulce se divide en dos; en agua estancada y aguas \_\_\_\_\_  

C	R	E	O	R	N	I	B	E	T
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
- A lo largo del recorrido de los ríos pueden distinguirse en tres tramos con características distintas; los cursos alto, medio y \_\_\_\_\_  

B	O	A	J
---	---	---	---

\_\_\_\_\_

Firma



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR  
PLAN DE CLASE N° 7

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa Ficomisional La Dolorosa		Septiembre 2022-junio 2023		Abril-septiembre 2023	
<b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.		
Estudiante Practicante:		Asignatura:		Año:	
Dayana Lisbeth Narvaez Cango		Ciencias Naturales		8vo EGB	
Paralelo:		"B"			
Unidad N°:	4	Título de la unidad:	Componentes del ecosistema	Objetivos específicos de la unidad:	<b>O.CN.4.3.</b> Diseñar modelos representativos de los flujos de energía en cadenas y redes alimenticias, identificar los impactos de la actividad humana en los ecosistemas e interpretar las principales amenazas.
Tema:	Los ecosistemas terrestres	Fecha:	22/05/2023	Periodo:	7h10 a 8h30 (80 min)
Objetivo específico de la clase:	- identificar los ecosistemas terrestres y sus diferentes características.				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas:		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
<b>CN.4.1.10.</b> Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias, identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores y analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias.		<b>CE.CN.4.3.</b> Diseña modelos representaciones sobre la relación que encuentra entre la conformación y funcionamiento de cadenas redes y pirámides alimenticias, el desarrollo de ciclos de los bioelementos (carbono, oxígeno, nitrógeno), con el flujo de energía al interior de un ecosistema (acuático o terrestre), así como determina los efectos de la actividad humana en el funcionamiento de los ecosistemas y en la relación clima-vegetación, a partir de la investigación y la formulación de hipótesis pertinentes.		<b>ICN.4.3.1.</b> Elabora la representación de una red alimentaria (por ejemplo, el manglar) en la que se identifican cadenas alimenticias conformadas por organismos productores, consumidores y descomponedores. <b>ICN.4.3.2.</b> Relaciona el desarrollo de los ciclos de carbono, oxígeno y nitrógeno con el flujo de energía como mecanismo de reciclaje de estos elementos, y el funcionamiento de las cadenas tróficas en los ecosistemas.	
Eje transversal:	La protección del medio ambiente		<b>ACTIVIDAD:</b> Esta actividad se realiza en la construcción del conocimiento		

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			
2.1. MOMENTOS			
2.1.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
<b>Motivación</b> Dinámica: "Secuencia lógica"	La actividad se denomina "Secuencia lógica"; para ello, se entrega a cada estudiante una tabla vacía, seguidamente se coloca el patrón en la pizarra en la que los estudiantes deben escribir la secuencia en su tabla, el estudiante que termine primero será el ganador. <b>Anexo 2</b>	10 min	- Tablas (cartulina)
<b>Prerrequisitos</b> Preguntas exploratorias	Al azar se escogen estudiantes, los mismos que deben responder a una de las siguientes interrogantes: ¿Cuál es la clasificación de los ecosistemas acuáticos? ¿Cuál es la zona marina que se encuentra en la parte continental? ¿Qué cursos existen, en el recorrido de los ríos? <b>Anexo 3</b>	5 min	- Caja con preguntas
<b>Conocimientos previos</b> Preguntas exploratorias	Se solicita la participación de los estudiantes para responder a las siguientes interrogantes: - Han visualizado la película de Tarzán ¿En qué lugar vive Tarzán? - Han visualizado la película de Heidi ¿En qué lugar vive Heidi y su abuelo? <b>Anexo 4</b>	5 min	- Preguntas en cartulina
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS



<p><b>Estrategias metodológicas</b> Explicativo manipulable Aprendizaje cooperativo <b>Técnica enseñanza - aprendizaje:</b> Exposición dialogada</p>	<p>A través de un rotafolio y una maqueta se explican los diferentes ecosistemas terrestres, durante el desarrollo del mismo los estudiantes intervienen con su participación. <b>Anexo 5</b></p>	<p>45 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maqueta</li> <li>- Rotafolio</li> </ul>	
<p>2.1.3. CONSOLIDACIÓN</p>	<p>ACTIVIDADES</p>	<p>TIEMPO</p>	<p>RECURSOS</p>	<p>EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS</p>
<p><b>Proceso para la consolidación</b> Aprendizaje autónomo</p>	<p>Para el desarrollo de esta actividad se entrega una tarjeta de cartulina a cada estudiante y se solicita que describan con que ecosistema se representan y por qué. Seguidamente se escogen estudiantes al azar para que socialicen su descripción.</p>	<p>5 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabla (hoja impresa)</li> </ul>	

<p><b>Evaluación de la clase</b> Evaluación</p>	<p>Se evalúa mediante una tabla de doble entrada, que se desarrolla de forma individual, con la finalidad de corroborar el aprendizaje por parte de los estudiantes.</p>	<p>10 min</p>		<p><b>Técnica:</b> Completación <b>Instrumento:</b> Tabla de doble entrada <b>Anexo 6</b></p>
<p><b>Síntesis del Contenido</b></p>	<p><b>Anexo 1</b></p>			

### 3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Educación, M. d. (2022). Libro de Ciencias Naturales. <https://bibliotecaia.ism.edu.ec/MINEDUC/8e/8egb-CCNN-F2.pdf>
- Ministerio de Educación. (2016). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria. [Archivo PDF]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>
- Ana. (5 de julio de 2021). Ecosistema. Obtenido de <https://www.ecosistema.top/ecosistemas-terrestres/>
- Ariols, E. (3 de marzo de 2022). Ecología verde. Obtenido de <https://www.ecologiaverde.com/tipos-de-ecosistemas-terrestres-y-ejemplos-1146.html>

### OBSERVACIONES:





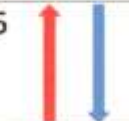







4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
ELABORADO	REVISADO – APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Dayana Lisbeth Narvaez Cango	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.	<b>Docente de la Institución Educativa:</b> Lic. Lorena Alexandra Leon Coronel
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 19/05/2023	<b>Fecha:</b> 19/05/2023	<b>Fecha:</b> 22/05/2023

5. ANEXOS:

Anexo 1. Síntesis de contenidos

Ecosistemas Terrestres					
	Bosques	Selvas	Praderas	Estepas	Desiertos
Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fría</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Templadas</li> <li>• Cálidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Templadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altas: Frío y Calor</li> </ul>
Flora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robles</li> <li>• Pinos</li> <li>• Hayas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orquídeas</li> <li>• Lianas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herbáceas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajenjo negro</li> <li>• Espiguilla azul</li> <li>• Hierba crestada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cactus</li> <li>• Agave</li> <li>• Acacia</li> <li>• Rosa de jerico</li> </ul>
Fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osos</li> <li>• Ciervo</li> <li>• Águilas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serpientes</li> <li>• Jaguar</li> <li>• Monos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• León</li> <li>• Zorros</li> <li>• Ardilla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bisontes</li> <li>• Caballos salvajes</li> <li>• Condor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellos</li> <li>• Escorpiones</li> <li>• Serpientes</li> </ul>

**Anexo 2:** Juego "Secuencia lógica"

1 	2 	3 	4 	1	2	3	4
5 	6 	7 	8 	5	6	7	8
9 	10 	11 	12 	9	10	11	12

**Anexo 3:** Preguntas en cartulina

**Preguntas**

- ¿Cuál es la clasificación los ecosistemas acuáticos?
- ¿Cuál es la zona marina que se encuentra en la parte continental?
- ¿Qué cursos existen, en el recorrido de los ríos?



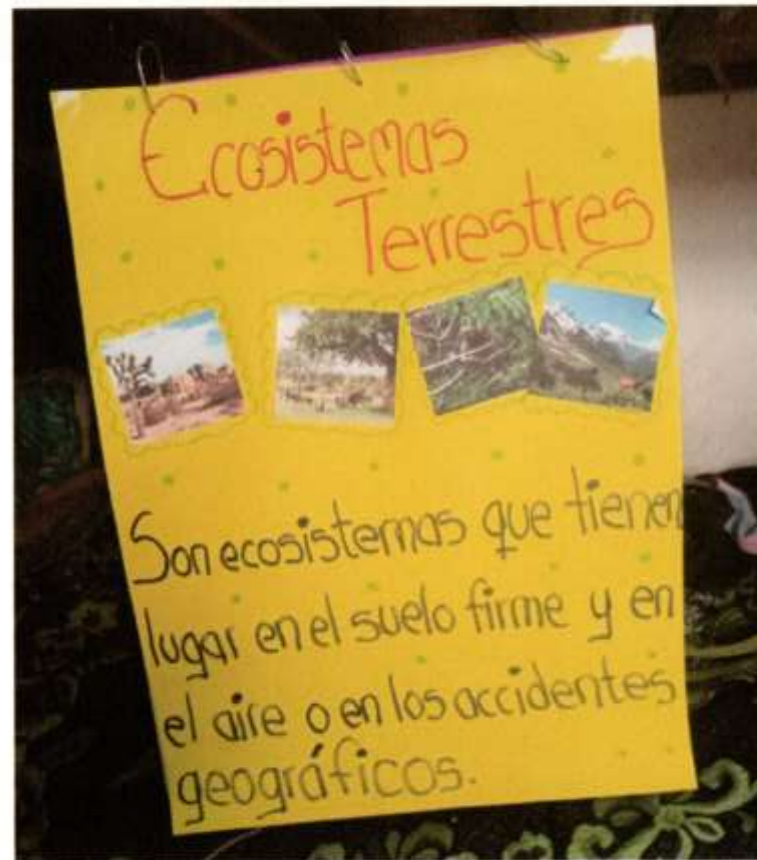
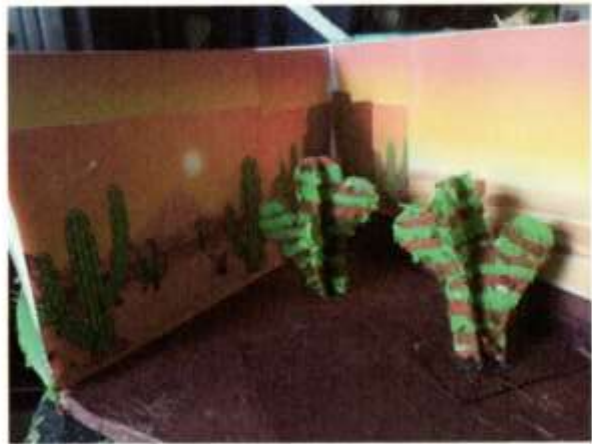
**Anexo 4:** Tarjeta de preguntas

**Preguntas**



- Han visualizado la película de Tarzán ¿En qué lugar vive Tarzán?
- Han visualizado la película de Heidi ¿En qué lugar vive Heidi y su abuelo?



Anexo 5: Rotafolio y maqueta



**Anexo 6:** Evaluación

**Unidad Educativa Rcomunal La Dolores**

**Sección Mañana**

**Nombres/Apellidos:** \_\_\_\_\_

**Asignatura:** \_\_\_\_\_

**Curso y Paralelo:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** 22/05/2023

1. Complete la siguiente tabla respecto a los ecosistemas terrestres.

Ecosistemas Terrestres					
	Selvas		Estepas		
<b>Temperatura</b>	Río	_____	Templadas	_____	Altas, Frío y Calor
<b>Flora</b>	_____	Orquídeas Uñas	Herbáceas	_____	Cactus Agave Acacia Bosa de Jericó
<b>Fauna</b>	_____	Serpientes Jaguar Monas	_____	Bosques Cabeiros Salvajes Cinchar	_____

\_\_\_\_\_

Tema

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR  
PLAN DE CLASE N° 8

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa		Septiembre 2022-junio 2023		Abril-septiembre 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.		
Estudiante Practicante:		Asignatura:		Año:	Paralelo:
Dayana Lisbeth Narvaez Congo		Ciencias Naturales		8vo EGB	"B"
Unidad N°:	4	Título de la unidad:	Componentes del ecosistema	Objetivos específicos de la unidad:	<b>O.CN.4.3.</b> Diseñar modelos representativos de los flujos de energía en cadenas y redes alimenticias, identificar los impactos de la actividad humana en los ecosistemas e interpretar las principales amenazas.
Tema:	Ciclos Biogeoquímicos	Fecha:	25/05/2023	Periodo:	11h00 a 12h20 (80 min)
Objetivo específico de la clase:	- Describir las características de la hidrósfera: estructura, estados, propiedades y distribución.				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
<b>CN.4.4.8.</b> Explicar, con apoyo de modelos, la interacción de los ciclos biogeoquímicos en la biósfera (litósfera, la hidrósfera y la atmósfera), e inferir su importancia para el mantenimiento del equilibrio ecológico y los procesos vitales que tienen lugar en los seres vivos.		<b>CE.CN.4.3.</b> Diseña modelos representaciones sobre la relación que encuentra entre la conformación y funcionamiento de cadenas redes y pirámides alimenticias, el desarrollo de ciclos de los bioelementos (carbono, oxígeno, nitrógeno), con el flujo de energía al interior de un ecosistema (acuático o terrestre), así como determina los efectos de la actividad humana en el funcionamiento de los ecosistemas y en la relación clima-vegetación, a partir de la investigación y la formulación de hipótesis pertinentes.		<b>I.CN.4.3.2.</b> Relaciona el desarrollo de los ciclos de carbono, oxígeno y nitrógeno con el flujo de energía como mecanismo de reciclaje de estos elementos, y el funcionamiento de las cadenas tróficas en los ecosistemas.	
Eje transversal:	La protección del medio ambiente			<b>ACTIVIDAD:</b> Esta actividad se realiza en la construcción del conocimiento	

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			
2.1. MOMENTOS			
2.1.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
<b>Motivación</b> Dinámica: "Batalla de números"	La actividad se denomina "Batalla de números"; para ello, se entrega a cada estudiante una tarjeta con un número (del cero al seis), los estudiantes de cada fila deben agruparse según el número que se ordene, la fila que tenga mayor cantidad de números formados es la ganadora. Este juego ayuda a que los estudiantes desarrollen el trabajo en equipo y la coordinación entre ellos mismos. <b>Anexo 2</b>	5 min	- Números en (cartulina)
<b>Prerrequisitos</b> Preguntas exploratorias	Mediante una cuadrilla de números se escogen estudiantes, los mismos que deben responder a una de las siguientes interrogantes: ¿Qué son los ecosistemas terrestres? ¿Mencione los principales tipos de ecosistemas terrestres? ¿Qué ecosistema tienen, temperatura extremadamente cálida en el día y fría en la noche? ¿Mencione una característica de la selva? <b>Anexo 3</b>	5 min	- Cuadrilla de números (cartulina) - Preguntas (cartulina)
<b>Conocimientos previos</b> Preguntas exploratorias	Se solicita la participación de los estudiantes para responder a las siguientes interrogantes: - ¿Con qué color se identifica al planeta Tierra? ¿Por qué creen que se toma de ese color? - ¿Para qué necesitamos el agua en la vida cotidiana? <b>Anexo 4</b>	5 min	- Preguntas en cartulina
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS

<p><b>Estrategias metodológicas</b> Estrategia de búsqueda, organización y selección de la información. Aprendizaje cooperativo <b>Técnica enseñanza - aprendizaje:</b> Exposición dialogada</p>	<p>A través de un pulpo sabiendo se explican las características de la hidrósfera: estructura, estados, propiedades y distribución. Durante el desarrollo de la clase los estudiantes participan a través de lectura de información y colocación de imágenes. <b>Anexo 5</b></p>	<p>45 min</p>	<p>- Pulpo sabiendo de (cartulina y tomix)</p>	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
<p><b>Proceso para la consolidación</b> Estrategia lúdica</p>	<p>Cada fila selecciona un representante, al mismo se le entrega una palabra respecto al tema de clase con el objetivo de que la fila adivine la palabra, esta actividad se realiza mediante la dinámica del ahorcado. Seguidamente se pide a los estudiantes que mencionen a que hacía referencia ese término.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hidrósfera-Capa formada por agua</li> <li>- Gaseoso-Estados</li> <li>- Disolvente- Propiedades</li> <li>- Océánicas-Distribución 97%</li> <li>- Continentales- Distribución del 3%</li> </ul>	<p>10 min</p>	<p>- Pizarra</p>	

<p><b>Evaluación de la clase</b> Evaluación</p>	<p>Se evalúa mediante un cuestionario de opción múltiple que se desarrolla de forma individual, con la finalidad de corroborar el aprendizaje, por parte de los estudiantes.</p>	<p>10 min</p>	<p>Cuestionario (impreso)</p>	<p><b>Técnica:</b> Prueba <b>Instrumento:</b> Cuestionario (opción múltiple) <b>Anexo 6</b></p>
<p><b>Síntesis del Contenido</b></p>	<p><b>Anexo 1</b></p>			

### 3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

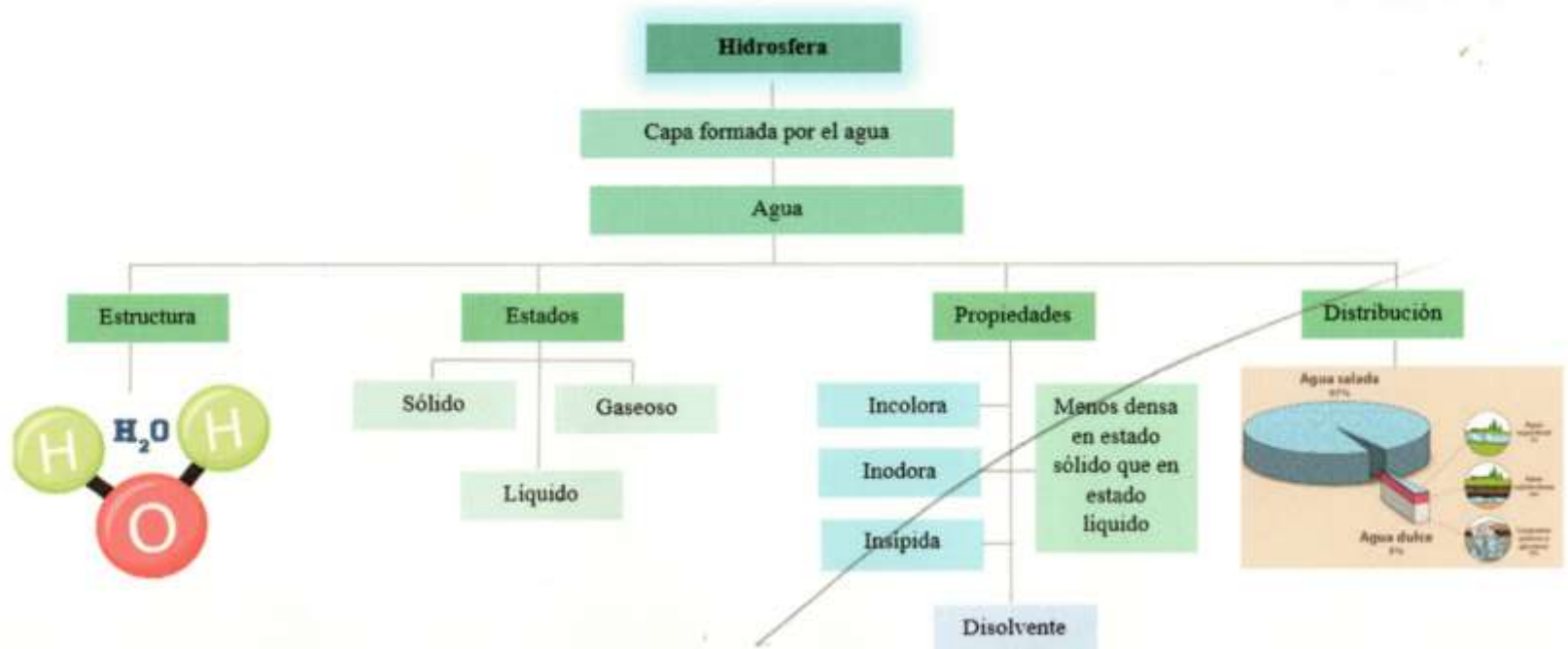
- Educación, M. d. (2022). *Libro de Ciencias Naturales*. <https://bibliotecaia.ism.edu.ec/MINEDUC/8e/8egb-CCNN-F2.pdf>
- Ministerio de Educación. (2016). *Curriculo de los Niveles de Educación Obligatoria*. [Archivo PDF]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>
- Maldonado, F., González, F., y Jiménez, M. (2007). Las ilustraciones de los ciclos biogeoquímicos del carbono y nitrógeno en los textos de secundaria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 4(3), 442-460. <https://www.redalyc.org/pdf/920/92040305.pdf>
- Márquez, A. (4 de febrero de 2021). *Ecología verde*. <https://www.ecologiaverde.com/ciclos-biogeoquimicos-que-son-tipos-e-importancia-3262.html#:~:text=Los%20ciclos%20biogeoqu%C3%ADmicos%20o%20ciclos,org%C3%A1nico%20al%20mineral%20y%20viceversa.>

### OBSERVACIONES:

4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
ELABORADO	REVISADO – APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Dayana Lisbeth Narvaez Congo	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.	<b>Docente de la Institución Educativa:</b> Lic. Lorena Alexandra Leon Coronel
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 24/05/2023	<b>Fecha:</b> 24/05/2023	<b>Fecha:</b> 25/05/2023

5. ANEXOS

Anexo 1. Síntesis de contenidos





**Anexo 2:** Juego "Batalla de números"



**Anexo 3:** Preguntas y cuadrilla (cartulina)

**Preguntas**

- ¿Qué son los ecosistemas terrestres?
- ¿Mencione los principales tipos de ecosistemas terrestres?
- ¿Qué ecosistema tiene, temperatura extremadamente cálida en el día y fría en la noche?
- ¿Mencione una característica de la selva?

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36

**Anexo 4:** Tarjeta de preguntas

**Preguntas**

- ¿Con qué color se identifica al planeta Tierra? ¿Por qué creen que se torna de ese color?
- ¿Para qué necesitamos el agua en la vida cotidiana?

**Anexo 5:** Pulpo sabiendo



Anexo 6: Evaluación




**Unidad Educativa Provincial La Dorada**  
Sección Matutina

**Nombres/Apellidos:** \_\_\_\_\_

**Asignatura:** \_\_\_\_\_

**Curso y Paralelo:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** 25/05/2023

**Tema:** Ciclos Biogeoquímicos (Hidrológico)

**1. Seleccione la respuesta correcta.**

**1.1. ¿Qué es la hidrosfera?**

a. Es la zona terrestre que corresponde a las aguas que están sobre la plataforma continental.
b. Es la capa formada por el agua que se encuentra en la superficie de nuestro planeta.
c. Es la materia orgánica que circula con mucha velocidad.

**1.2. ¿Cuál es la estructura del agua?**

a. CH <sub>2</sub>
b. H <sub>2</sub> O
c. O <sub>2</sub> H

**1.3. Señale los que no corresponden al estado del agua**

a. Sólido, líquido y gaseoso
b. Evaporación, condensación, lluvia

**1.4. ¿Cuáles son las propiedades del agua?**

a. Incolora, inodora, insípida
b. Agua dulce y agua marina
c. Sólido, líquido y gaseoso

**1.5. ¿Cómo está distribuido el agua en el planeta tierra?**

a. Aguas oceánicas 97% y aguas continentales 3%
b. Aguas oceánicas 95% y aguas continentales 5%
c. Aguas oceánicas 40% y aguas continentales 60%

Fin

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR  
PLAN DE CLASE N° 9

<b>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:</b>		<b>PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:</b>		<b>PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:</b>	
Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa		Septiembre 2022-junio 2023		Abril-septiembre 2023	
<b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>					
<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b>			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.		
<b>Estudiante Practicante:</b>	Dayana Lisbeth Narvaez Cango	<b>Asignatura:</b>	Ciencias Naturales	<b>Año:</b>	8vo EGB
				<b>Paralelo:</b>	"B"
<b>Unidad N°:</b>	4	<b>Título de la unidad:</b>	Componentes del ecosistema	<b>Objetivos específicos de la unidad:</b>	<b>O.CN.4.3.</b> Diseñar modelos representativos de los flujos de energía en cadenas y redes alimenticias, identificar los impactos de la actividad humana en los ecosistemas e interpretar las principales amenazas.
<b>Tema:</b>	Ciclo del Agua	<b>Fecha:</b>	01/06/2023	<b>Periodo:</b>	11h00 a 12h20 (80 min)
<b>Objetivo específico de la clase:</b>	- Identificar cada una de las fases del ciclo del agua				
<b>Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas</b>		<b>Criterios de Evaluación:</b>		<b>Indicadores de Evaluación</b>	
<b>CN.4.4.8.</b> Explicar, con apoyo de modelos, la interacción de los ciclos biogeoquímicos en la biósfera (litósfera, la hidrósfera y la atmósfera), e inferir su importancia para el mantenimiento del equilibrio ecológico y los procesos vitales que tienen lugar en los seres vivos.		<b>CE.CN.4.3.</b> Diseña modelos representaciones sobre la relación que encuentra entre la conformación y funcionamiento de cadenas redes y pirámides alimenticias, el desarrollo de ciclos de los bioelementos (carbono, oxígeno, nitrógeno), con el flujo de energía al interior de un ecosistema (acuático o terrestre), así como determina los efectos de la actividad humana en el funcionamiento de los ecosistemas y en la relación clima-vegetación, a partir de la investigación y la formulación de hipótesis pertinentes.		<b>I.CN.4.3.2.</b> Relaciona el desarrollo de los ciclos de carbono, oxígeno y nitrógeno con el flujo de energía como mecanismo de reciclaje de estos elementos, y el funcionamiento de las cadenas tróficas en los ecosistemas.	
<b>Eje transversal:</b>	La protección del medio ambiente			<b>ACTIVIDAD:</b> Esta actividad se realiza en la construcción del conocimiento	

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			
2.1. MOMENTOS			
2.1.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
<b>Motivación</b> Dinámica: "Juego de memoria"	<p>La actividad se denominará "Juego de memoria"; para ello, se pide a cada fila que escojan un representante, y para el desarrollo de la misma se utiliza un cuadro de imágenes, en el que tienen que ir descubriendo parejas de elementos iguales, que se encuentran escondidos. En cada turno se destapan un par de piezas que se vuelven a esconder si no hacen par. El objetivo es lograr memorizar la ubicación de las diferentes cartas con el fin de voltear sucesivamente las 2 cartas idénticas que formen pareja. Este juego estimula la concentración y la participación activa de los estudiantes.</p> <p><b>Anexo 2</b></p>	5 min	- Cuadro de imágenes (cartulina)
<b>Prerrequisitos</b> Preguntas exploratorias	<p>Mediante el juego tingo fingo tango se escogen estudiantes al azar, los mismos que deben responder a una de las siguientes interrogantes:</p> <p>¿Cuál es la estructura del agua?            ¿Mencione en que estados se puede encontrar el agua?            ¿Mencione 3 propiedades del agua?            ¿Cómo está distribuida el agua en el planeta Tierra?</p> <p><b>Anexo 3</b></p>	5 min	- Pelota - Preguntas (cartulina)
<b>Conocimientos previos</b> Preguntas exploratorias	<p>Se solicita la participación de los estudiantes para responder a las siguientes interrogantes:</p> <p>- ¿Ustedes han visualizado cuando hierve el agua?            - ¿Qué se puede observar al momento de destapar la tapa de la olla?</p> <p><b>Anexo 4</b></p>	5 min	- Preguntas en cartulina
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS

<p><b>Estrategias metodológicas</b> Explicativo-Ilustrativa- Manipulable</p> <p><b>Técnica enseñanza - aprendizaje:</b> Observación Participación activa</p>	<p>Mediante un ciclo móvil y tarjetas de cartulina se explican las fases del ciclo del agua: evaporación, condensación, precipitación y filtración. Durante el desarrollo de la clase los estudiantes participan a través de ejemplos de la vida cotidiana y la ubicación de imágenes.</p> <p><b>Anexo 5</b></p>	<p>45 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciclo móvil</li> <li>- Tarjetas de cartulina</li> </ul>	
<p>2.1.3. CONSOLIDACIÓN</p>	<p>ACTIVIDADES</p>	<p>TIEMPO</p>	<p>RECURSOS</p>	<p>EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS</p>
<p><b>Proceso para la consolidación</b> Aprendizaje cooperativo</p>	<p>Se forman grupos de cuatro estudiantes, cada integrante elabora un dibujo y la definición de cada una de las cuatro fases del ciclo del agua, seguidamente unen la información (fases del agua) en forma de una gota de agua (formato de la gota <b>Anexo 6</b>) y se pide a un estudiante socializar la información elaborada.</p>	<p>20 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartulinas</li> <li>- Hojas de papel boon</li> </ul>	<p><b>Técnica:</b> Elaboración de dibujos <b>Instrumento:</b> Lista de cotejo <b>Anexo 7</b></p>
<p><b>Evaluación de la clase</b></p>				

Síntesis del Contenido

Anexo 1

### 3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Educación, M. d. (2022). *Libro de Ciencias Naturales*. <https://bibliotecaia.ism.edu.ec/MINEDUC/8e/8egb-CCNN-F2.pdf>

Ministerio de Educación. (2016). *Curriculo de los Niveles de Educación Obligatoria*. [Archivo PDF]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>

García, A. (22 de marzo de 2022). *Ecología Verde*. <https://www.ecologiaverde.com/que-es-el-ciclo-del-agua-para-ninos-1642.html>

Graziati, G. (2 de febrero de 2023). *Un profesor*. <https://www.unprofesor.com/ciencias-naturales/que-es-el-ciclo-del-agua-resumen-2575.html>

School, W. S. (12 de octubre de 2019). *El Ciclo del Agua*. <https://www.usgs.gov/special-topics/water-science-school/science/el-ciclo-del-agua-water-cycle-spanish>

### OBSERVACIONES:

### 4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO – APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Dayana Lisbeth Narvaez Congo	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.	<b>Docente de la Institución Educativa:</b> Lic. Lorena Alexandra Leon Coronel
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 30/05/2023	<b>Fecha:</b> 30/05/2023	<b>Fecha:</b> 01/06/2023

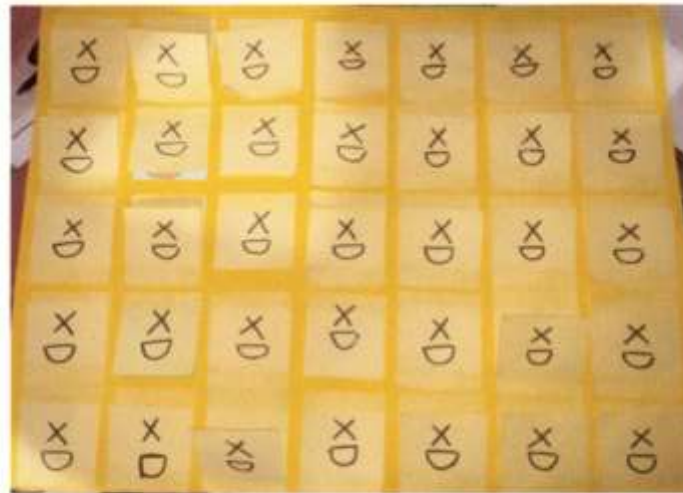


5. ANEXOS:

Anexo 1. Síntesis de contenidos



**Anexo 2: "Juego de Memoria"**



**Anexo 3: Preguntas ( en cartulina) y pelota**

**Preguntas**

- ¿Cuál es la estructura del agua?
- ¿Mencione en que estados se puede encontrar el agua?
- ¿Mencione 3 propiedades del agua?
- ¿Cómo está distribuida el agua en el planeta Tierra?



**Anexo 4:** Tarjeta de preguntas

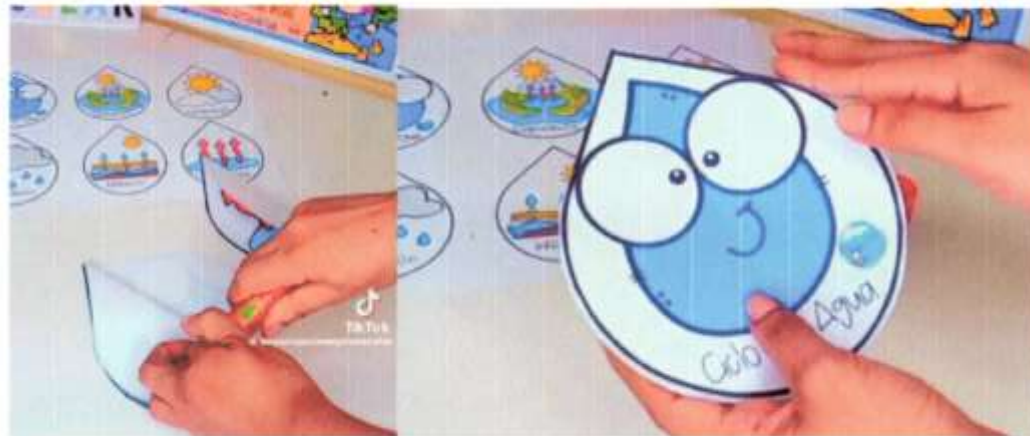
**Preguntas**

- ¿Ustedes han visualizado cuando hierbe el agua?
- ¿Qué se puede observar al momento de destapar la tapa de la olla?

**Anexo 5:** Ciclo móvil



**Anexo 6:** Formato de la gota



**Anexo 7:** Lista de cotejo

	UNIDAD EDUCATIVA FISCOSUBSAL LA DOLOROSA	 AÑO LECTIVO 2022-2023
---	---	--

Integrantes: \_\_\_\_\_

Curso: Paralelo: 8° "B"

Fecha: 01/06/2023

Asignatura: Ciencias Naturales

**Lista de cotejo**

Ítem	Si	No	Observaciones
1. Título visible y con buen tamaño			
2. Dibujos acorde al tema			
3. Es llamativo			
4. Buena distribución del texto			
5. Buena redacción clara y precisa			
6. Excelente ortografía			
7. Al título posee buena distribución			
8. Posee indicadores para la lectura			
9. Contiene datos informativos			
10. Es claro y preciso al socializarlo			



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR  
PLAN DE CLASE N° 10

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa		Septiembre 2022-junio 2023		Abril-septiembre 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:				Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg., Sc.	
Estudiante Practicante:	Dayana Lisbeth Narvaez Cango	Asignatura:	Ciencias Naturales	Año:	8vo EGB
				Paralelo:	"B"
Unidad N°:	4	Título de la unidad:	Componentes del ecosistema	Objetivos específicos de la unidad:	<b>O.CN.4.3.</b> Diseñar modelos representativos de los flujos de energía en cadenas y redes alimenticias. Identificar los impactos de la actividad humana en los ecosistemas e interpretar las principales amenazas.
Tema:	Características de la atmósfera	Fecha:	05/06/2023	Periodo:	7h10 a 8h30 (80 min)
Objetivo específico de la clase:	- Describir las características de la atmósfera: Composición, estructura, función y propiedades físicas.				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación:	
<b>CN.4.4.8.</b> Explicar, con apoyo de modelos, la interacción de los ciclos biogeoquímicos en la biósfera (litósfera, la hidrósfera y la atmósfera), e inferir su importancia para el mantenimiento del equilibrio ecológico y los procesos vitales que tienen lugar en los seres vivos.		<b>CE.CN.4.3.</b> Diseña modelos representaciones sobre la relación que encuentra entre la conformación y funcionamiento de cadenas redes y pirámides alimenticias, el desarrollo de ciclos de los bioelementos (carbono, oxígeno, nitrógeno), con el flujo de energía al interior de un ecosistema (acuático o terrestre), así como determina los efectos de la actividad humana en el funcionamiento de los ecosistemas y en la relación clima-vegetación, a partir de la investigación y la formulación de hipótesis pertinentes.		<b>I.CN.4.3.2.</b> Relaciona el desarrollo de los ciclos de carbono, oxígeno y nitrógeno con el flujo de energía como mecanismo de reciclaje de estos elementos, y el funcionamiento de las cadenas tróficas en los ecosistemas.	
Eje transversal:	La protección del medio ambiente			<b>ACTIVIDAD:</b> Esta actividad se realiza en la construcción del conocimiento	

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			
2.1. MOMENTOS			
2.1.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
<p><b>Motivación</b> Dinámica: "Ha llegado una carta"</p>	<p>Se menciona la frase ha llegado una carta, los estudiantes deben preguntar ¿Para quién?, se responde con una característica que compartan algunos estudiantes los cuales deben cambiarse de puesto rápidamente, aquellos que no alcancen a cambiar su lugar se les formula una de las siguientes preguntas:            ¿Qué es el ciclo del agua?            ¿Cuáles son las fases del ciclo del agua?            ¿En qué consiste la fase de la evaporación?            ¿En qué consiste la fase de la condensación?  <b>Anexo 2</b></p>	7 min	- Preguntas (cartulina)
<p><b>Prerequisitos</b> Preguntas exploratorias</p>			
<p><b>Conocimientos previos</b> Preguntas exploratorias</p>	<p>Se solicita la participación de los estudiantes para responder a las siguientes interrogantes:            - ¿Han visualizado documentales o noticias en el que se muestren los tornados?            - ¿Cómo se ven los tornados?            - ¿Será que los tornados son iguales a los huracanes?  <b>Anexo 3</b></p>	3 min	- Preguntas en cartulina
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS

<p><b>Estrategias metodológicas</b> Explicativa- ilustrativa Aprendizaje colaborativo</p> <p><b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Exposición Participación activa</p>	<p>Mediante un foldeable se explican las características de la atmósfera: Composición, estructura, función y propiedades físicas. Durante el desarrollo de la clase los estudiantes participan a través de ejemplos de la vida cotidiana y la ubicación de imágenes.</p> <p><b>Anexo 4</b></p>	<p>45 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Foldable de cuatro entradas (de cartulina)</li> </ul>	
2.1.3 CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
<p><b>Proceso para la consolidación</b> Aprendizaje cooperativo</p>	<p>Utilizando cartulinas con la información tratada en la clase, los estudiantes van a unir con líneas según corresponda.</p>	<p>10 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartulinas</li> <li>- Hojas</li> </ul>	<p><b>Técnica:</b> Sopa de letras <b>Instrumento:</b> Sopa de letras <b>Anexo 5</b></p>
<p><b>Evaluación de la clase</b></p>	<p>Se evalúa mediante una sopa de letras que se desarrolla en parejas, con la finalidad de corroborar el aprendizaje, por parte de los estudiantes.</p>	<p>10 min</p>		



Síntesis del Contenido	Anexo 1
------------------------	---------

### 3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Educación, M. d. (2022). Libro de Ciencias Naturales. <https://bibliotecaia.sm.edu.ec/MINEDUC/8e/8egb-CCNN-F2.pdf>

Ministerio de Educación. (2016). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria. [Archivo PDF]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>

Arlois, E. (10 de agosto de 2020). Ecología verde. <https://www.ecologiaverde.com/que-es-la-atmosfera-y-cuales-son-sus-capas-para-ninos-de-primaria-1716.html#:~:text=La%20atm%C3%83sfera%20es%20la%20capa%20de%20gas%20que%20rodea%20el%20planeta.&text=Adem%C3%A1s%2C%20la%20atm%C3%83sfera%20est%C3%A1%20formada>

Necco, G. (2016). La atmósfera: origen, composición y estructura. [http://www.meteorologia.edu.uy/wp-content/uploads/2019/Taller\\_intro\\_ciencias\\_de\\_la\\_atm/TICA\\_2016\\_Clase2\\_atmosfera.pdf](http://www.meteorologia.edu.uy/wp-content/uploads/2019/Taller_intro_ciencias_de_la_atm/TICA_2016_Clase2_atmosfera.pdf)

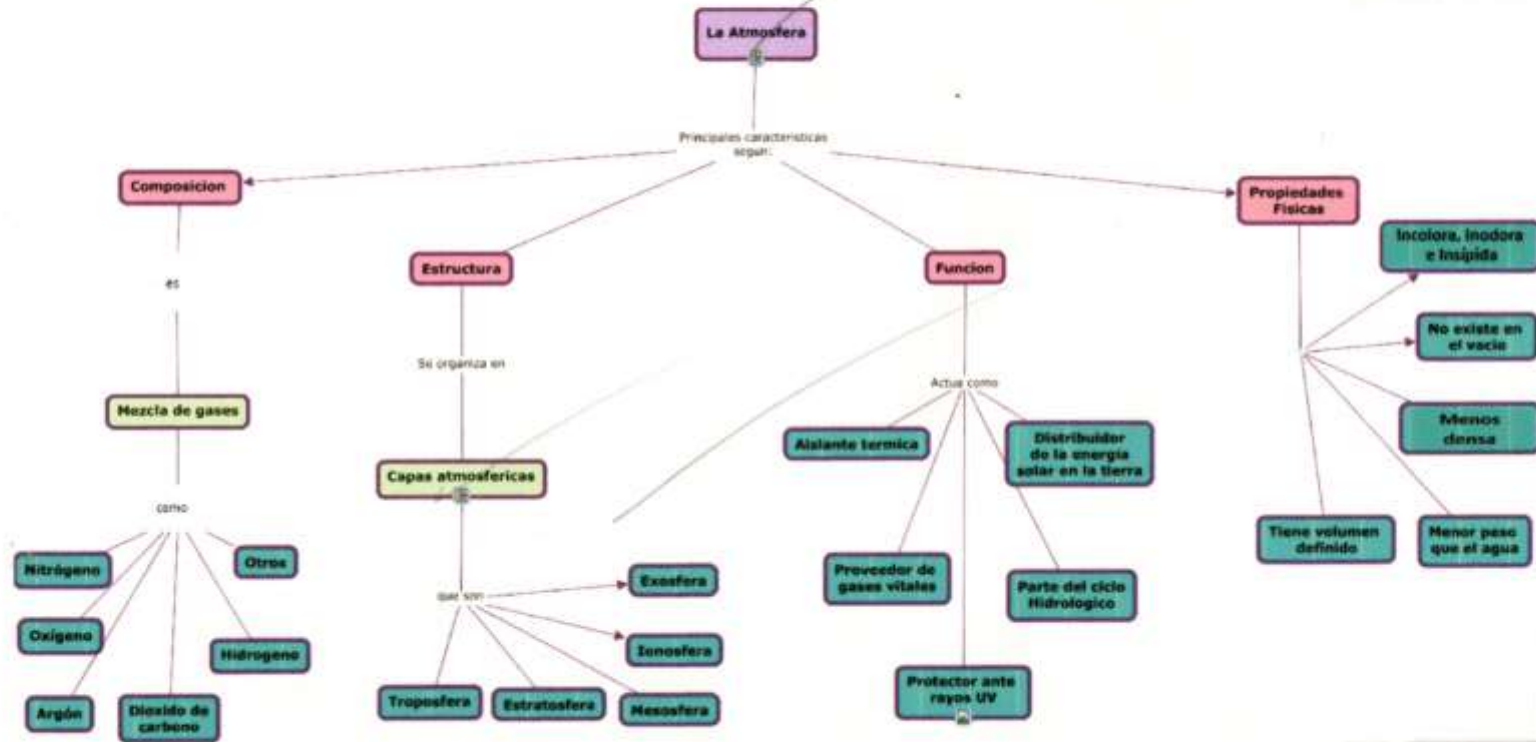
### OBSERVACIONES:

### 4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO – APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Dayana Lisbeth Narvaéz Congo	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.	<b>Docente de la Institución Educativa:</b> Lic. Lorena Alexandra Leon Coronel
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 01/06/2023	<b>Fecha:</b> 01/06/2023	<b>Fecha:</b> 05/06/2023

5. ANEXOS:

Anexo 1. Síntesis de contenidos



**Anexo 2:** Tarjeta de preguntas

**Preguntas**

- ¿Qué es el ciclo del agua?
- ¿Cuáles son las fases del agua?
- ¿En qué consiste la fase de la evaporación?
- ¿En qué consiste la fase de la condensación?

**Anexo 3:** Tarjeta de preguntas

**Preguntas**

- ¿Han visualizado documentales o noticias en el que se muestren los tornados?
- ¿Cómo se ven los tornados?
- ¿Será que los tornados son iguales a los huracanes?

**Anexo 4:** Foldable



**Anexo 5:** Sopa de letras



Unidad Educativa Descentralizada La Doloresa

Servicio Educativo



Algunos/as: \_\_\_\_\_

Nombre/Apellido: \_\_\_\_\_

Curso y Paralelo: \_\_\_\_\_ Fecha: 05/06/2023

1. Complete las siguientes definiciones y busque las palabras en la sopa de letras.

1.	La _____	es la capa de aire formada por filamentos finos que atraen a nuestro planeta
2.	La atmósfera está estructurada por 7 capas: troposfera, estratosfera, mesosfera, termosfera y _____	
3.	A que características de la atmósfera pertenecen el ozono, oxígeno, nitrógeno, dióxido de carbono, e hidrógeno	
4.	A que características de la atmósfera pertenecen: aerosoles, neblinas y nubes	



## Anexo 7. Banco de preguntas

 <p><b>Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación</b> <b>Pedagógica de la Ciencias Experimentales, Química y Biología</b></p>			
 <p><b>UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISONAL LA DOLOROSA</b></p> 			
<b>Asignatura:</b> Ciencias Naturales	<b>Temas:</b> - Biotopo y Biocenosis - Relaciones ecológicas - La dinámica de los ecosistemas - La materia y la energía en los ecosistemas. - El estudio de los ecosistemas - Los ecosistemas acuáticos - Los ecosistemas terrestres - Ciclos Biogeoquímicos (hidrósfera) - Ciclo del Agua	<b>Fecha:</b>	<b>Curso y paralelo:</b> 8vo "C"
<b>Estudiante:</b>		<b>Estudiante investigador:</b> Dayana Lisbeth Narváez Cango	
		<b>Docente:</b>	

<b>1. Seleccione la respuesta correcta:</b>
1.1. Es el espacio físico y las condiciones ambientales que lo caracterizan, donde los seres vivos de un ecosistema desarrollan su vida
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Biotopo</li> <li>b. Biocenosis</li> <li>c. Acuático y terrestre</li> <li>d. Interacciones</li> </ul>
1.2. Está formada por las diferentes especies de seres vivos que se encuentran en él y que, a su vez, establecen una serie de relaciones entre ellas.
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Territorio</li> <li>b. Biocenosis</li> <li>c. Acuático y terrestre</li> <li>d. Biotopo</li> </ul>
1.3. Principales factores de adaptación de los organismos de la biocenosis
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Luz, temperatura, agua</li> <li>b. Tierra, agua, fuego</li> <li>c. Fuego, aire, agua</li> <li>d. Luz, agua, tierra</li> </ul>

<p>1.4. Relaciones establecidas entre una comunidad biológica y el medio en el que viven:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Interespecífica e Intraespecífica</li> <li>Comensalismo y depredación</li> <li>Cooperación y familiares</li> <li>Intraespecíficas e Interespecíficas.</li> </ol>
<p>1.5. Es una relación basada en la transferencia de la materia y energía de unos organismos a otros mediante la alimentación.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Relación trófica</li> <li>Relación Intraespecífica</li> <li>Relación Interespecífica</li> <li>Relación biotopo y biocenosis</li> </ol>
<p>1.6. Es una representación lineal de los organismos de un ecosistema que se alimentan unos de otros.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Cadena trófica</li> <li>Red trófica</li> <li>Relación trófica</li> <li>Relación intraespecífica</li> </ol>
<p>1.7. Una representación de las distintas cadenas tróficas que podemos encontrar interconectadas en un ecosistema.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Red trófica</li> <li>Cadena trófica</li> <li>Relación trófica</li> <li>Relación intraespecífica</li> </ol>
<p>1.8. De dónde proviene la energía que ingresa a los ecosistemas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Agua</li> <li>Sol</li> <li>Aire</li> <li>Tierra</li> </ol>
<p>1.9. Las pirámides alimenticias reflejan el número de individuos o de biomasa presente en un nivel trófico, debido a que la energía disminuye cada vez que un organismo se come a otro, podemos afirmar que en el vértice de la pirámide se puede encontrar:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Los grandes depredadores como las águilas</li> <li>Los herbívoros como las vacas</li> <li>Los productores como las plantas</li> <li>Los consumidores como las ranas</li> </ol>
<p>1.10. Los consumidores son aquellos organismos que deben alimentarse de otros para obtener energía. Los herbívoros o consumidores que se alimentan de material vegetal se denominan:</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Consumidores primarios</li> <li>b. Consumidores secundarios</li> <li>c. Consumidores terciarios</li> <li>d. Descomponedores</li> </ul>
<p>1.11. A qué tipo de relación pertenecen las sociedades de abejas, avispas, hormigas y termitas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Estatales</li> <li>b. Coloniales</li> <li>c. Cooperación</li> <li>d. Gregarias</li> </ul>
<p>1.12. Es la relación que se establece cuando un individuo, el parásito, vive a gastos de los fluidos nutritivos de otro individuo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Comensalismo</li> <li>b. Mutualismo</li> <li>c. Parasitismo</li> <li>d. Depredación</li> </ul>
<p>1.13. Es una relación de especies en la que un organismo sale perjudicado, puesto que sirve de alimento a la otra especie que sale beneficiada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mutualismo</li> <li>b. Parasitismo</li> <li>c. Depredación</li> <li>d. Comensalismo</li> </ul>
<p>1.14. Los ecosistemas acuáticos se agrupan en dos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Marinos y los de agua dulce</li> <li>b. Nerítica y pelágica</li> <li>c. Marismas y manglares</li> </ul>
<p>1.15. Es uno de los ecosistemas marinos más biodiversos del planeta. Albergan una inmensa variedad y cantidad de animales y plantas acuáticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Marismas</li> <li>b. Arrecifes</li> <li>c. Manglares</li> </ul>
<p>1.16. Zona acuática que se encuentra sobre la plataforma continental.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Nerítica</li> <li>b. Pelágica</li> <li>c. Marina</li> </ul>



1.17. Fases del ciclo del agua:

- a. Líquido, sólido, gaseoso, precipitación
- b. Evaporación, condensación, precipitación, infiltración
- c. Incolora, inodora, insípida, filtración
- d. Calor, nubes, granizo, suelo

1.18. Gases de la atmósfera:

- a. Nitrógeno, oxígeno, Hidrógeno, Dióxido de carbono
- b. Exosfera, mesosfera, troposfera, ionosfera
- c. Incoloro, inodoro, insípido
- d. Aislante térmica, protector de rayos uv.

## 2. Relacione según corresponda

2.1. Niveles tróficos

Primer nivel	Consumidores (primarios, secundarios, terciarios)
Segundo nivel	Productores
Tercer nivel	Descomponedores

2.2. Relaciones



Relaciones intraespecíficas



Relaciones interespecíficas

### 2.3. Relaciones intraespecíficas



Familiares

Estatales



Coloniales



Gregarias

### 2.4. Relaciones interespecíficas



Competencia



Mutualismo



Depredación



Parasitismo

### 2.5 Estudio de los ecosistemas

- Disco de Secchi
- Termómetros basculantes
- Salinómetros

Métodos de estudio para el medio acuático

- Termómetros
- Fotómetro
- Pluviómetro

Métodos de estudio para el medio terrestres

2.6 Ecosistemas terrestres



Bosques



Desiertos



Selva



Praderas

2.7. Estados del agua



Sólido



Gaseoso



Líquido

2.8. Ciclo del agua



Precipitación



Evaporación



Condensación



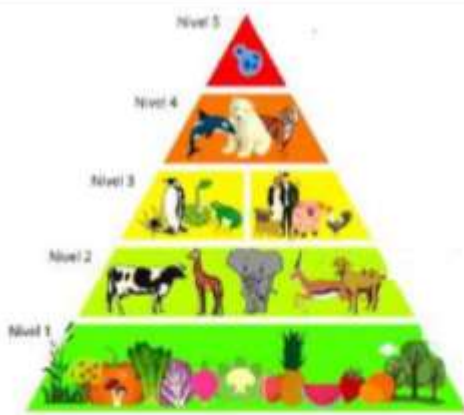
Infiltración

3. Complete los siguientes enunciados

<p>3.1. Las relaciones familiares son aquellas que se ..... para aumentar su tasa de .....</p> <p>a. Independizan, individuos b. Agrupan, supervivencia c. Agrupan, individuos</p>
<p>3.2. La simbiosis corresponde a la ..... entre dos o más organismos biológicos, o simbioses, los cuales pueden o no ayudarse para .....</p> <p>a. Relación, naturaleza b. Interacción, sobrevivir c. Interacción, naturaleza</p>
<p>3.3. El mutualismo es una interacción biológica, entre individuos de ..... especies, en donde..... se benefician.</p> <p>a. La misma, una b. Diferentes, una c. Diferentes, ambos.</p>
<p>3.4. Las relaciones tróficas están basadas en la ..... de materia y energía de unos ..... a otros mediante la.....</p> <p>a. Transferencia, organismos, alimentación b. Elementos, organismos, alimentación c. Constitución, organismos, fotosíntesis</p>
<p>3.5. Los productores son aquellos que se nutren empleando materia ..... y fuentes de..... como la luz solar.</p> <p>a. Orgánica, materia b. Orgánica, energía c. Inorgánica, energía</p>
<p>3.6. Los consumidores primarios son organismos ..... que se alimentan de .....</p> <p>a. Autótrofos, consumidores b. Heterótrofos, productores c. Autótrofos, productores</p>
<p>3.7. La materia es todo aquello que ocupa un ..... en el espacio y que puede ser detectado o .....</p> <p>a. Lugar, medido b. Tiempo, lugar c. Tiempo, medido</p>
<p>3.8. El ciclo de la materia consiste en la ..... de la materia a través de los distintos niveles..... de un ecosistema, su regreso al medio y a su posterior.....</p>

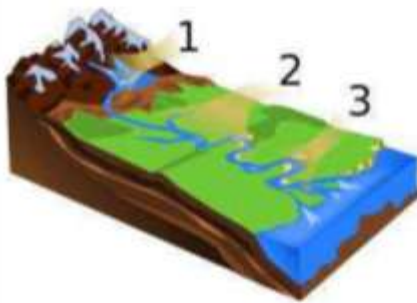
<p>a. Circunferencia, consumidores, reutilización  b. Transferencia, productores, reutilización  c. Circunferencia, tróficos, reutilización</p>
<p>3.9. El flujo de energía de un ecosistema consiste en la..... de la..... desde que es captada por los .....hasta que llega a los niveles tróficos mas altos, así como su progresiva liberación al ambiente.</p> <p>a. Transferencia, materia, consumidores  b. Circulación, energía, productores  c. Transferencia, energía, productores</p>
<p>3.10. A lo largo del recorrido de los rios pueden distinguirse en tres.....con características distintas; los ..... altos, medios y .....</p> <p>a. Tramos, procesos, bajos  b. Recorridos, procesos, bajos  c. Tramos, cursos, bajos</p>
<p>3.11. Un estuario es un cuerpo de agua parcialmente ..... que se forma cuando las aguas dulces provenientes de los..... y quebradas fluyen hacia el océano y se mezclan con el agua .....</p> <p>a. Encerrado, charcos, dulce  b. Encerrado, posos, salada  c. Encerrado, ríos, salada</p>
<p>3.12. Las praderas predominan los..... llanos cubiertos de.....y hierbas de tipo.....</p> <p>a. Bosques, matorrales, gramíneas  b. Pastizales, arboles, gramíneas  c. Terrenos, pastizales, gramíneas</p>
<p>3.13. Las selvas son .....en donde abunda una gran..... de flora y fauna</p> <p>a. Espacios, diversidad  b. Lugares, cantidad  c. Sitios, variedad de organismos</p>
<p>3.14. La hidrósfera es la..... formada por el ..... que se encuentra en la superficie de nuestro.....</p> <p>a. Capa, agua, planeta  b. Superficie, espacio, alrededor  c. Capa, espacio, alrededor</p>
<p>3.15. El calor del sol evapora el .....de manera.....cambiando de la forma líquida a la .....y sube a la atmosfera</p>

<p>a. Agua, superficial, líquida  b. Agua, constante, gaseosa  c. Agua, superficial, sólida</p>				
<p>3.16. En la filtración el agua que cae al suelo penetra a través de sus ..... y pasa a ser .....</p> <p>a. Poros, subterránea  b. Orificios, superficial  c. Huecos, continental</p>				
<p>3.17. La atmósfera es la capa de ..... formada por diferentes gases que envuelven nuestro .....</p> <p>a. Aire, planeta  b. Agua, alrededor  c. Tierra, planeta</p>				
<p><b>4. Elija verdadero o falso según corresponda:</b></p>				
<p>4.1. Un ecosistema es el conjunto de especies que habitan en un área determinada que interactúan entre ellas y con el ambiente del lugar en el que viven.</p> <p>a. Verdadero  b. Falso</p>				
<p>4.2. Los compuestos orgánicos contienen energía química.</p> <p>a. Verdadero  b. Falso</p>				
<p>4.3. Las pirámides tróficas representan la pérdida de materia y de energía a través de los organismos del ecosistema.</p> <p>a. Verdadero  b. Falso</p>				
<p>4.4. Los consumidores secundarios se caracterizan por ser carnívoros.</p> <p>a. Verdadero  b. Falso</p>				
<p>4.5. Los ecosistemas acuáticos son aquellos lugares en el que los componentes vivos desarrollan sus actividades en la tierra, ya sea en el: bosque, selva, pradera o desierto.</p> <p>a. Verdadero  b. Falso</p>				
<p><b>5. Ordene según corresponda:</b></p>				
<p>5.1. Pirámide trófica</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 50px; height: 15px;"></td> <td style="text-align: center;">Productores</td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 15px;"></td> <td style="text-align: center;">Descomponedores</td> </tr> </table>		Productores		Descomponedores
	Productores			
	Descomponedores			



	Consumidores terciarios
	Consumidores primarios
	Consumidores secundarios

5.2. Tramos de los ríos



	Medio
	Altos
	bajos

5.3. Capas de atmósfera



	Troposfera
	Exosfera
	Ionosfera
	Mesosfera
	Estratosfera

## Anexo 8. Instrumento de Evaluación: Cuestionario

 <p><b>Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación</b>  <b>Pedagógica de la Ciencias Experimentales, Química y Biología</b></p>			
		<b>UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL LA DOLOROSA</b>	
Asignatura: Ciencias Naturales	<b>Evaluación Sumativa</b>	Fecha:	Curso y paralelo: 8vo "B"
Estudiante:	Docente: Lic. Lorena Alexandra Leon Coronel.	Estudiante investigadora: Dayana Lisbeth Narvaez Cango	

### 1. Seleccione la opción correcta:

1.1. Está formada por las diferentes especies de seres vivos que se encuentran en él y que, a su vez, establecen una serie de relaciones entre ellas.

- a. Territorio
- b. Biocenosis
- c. Acuático y terrestre
- d. Biotopo

1.2. Una representación de las distintas cadenas tróficas que podemos encontrar interconectadas en un ecosistema.

- a. Red trófica
- b. Cadena trófica
- c. Relación trófica
- d. Relación intraespecífica

1.3. Es una relación de especies en la que un organismo sale perjudicada, puesto que sirve de alimento a la otra especie que sale beneficiada.

- a. Mutualismo
- b. Parasitismo
- c. Depredación
- d. Comensalismo

1.4. Fases del ciclo del agua.

- a. Líquido, sólido, gaseoso, precipitación
- b. Evaporación, condensación, precipitación, infiltración
- c. Incolora, inodora, insípida, filtración
- d. Calor, nubes, granizo, suelo

### 2. Relacione según corresponda



2.1. Relaciones interespecíficas



Competencia



Mutualismo



Depredación



Parasitismo

2.2 Ecosistemas terrestres



Bosques



Desiertos



Selva



Praderas

3. Complete los siguientes enunciados

3.1. El flujo de energía de un ecosistema consiste en la..... de la..... desde que es captada por los .....hasta que llega a los niveles tróficos más altos, así como su progresiva liberación al ambiente.

- a. Transferencia, materia, consumidores
- b. Circulación, energía, productores
- c. Transferencia, energía, productores

3.2. La atmósfera es la capa de.....formada por diferentes gases que envuelven nuestro.....

- a. Aire, planeta
- b. Agua, alrededor
- c. Tierra, planeta

**4. Elija verdadero o falso según corresponda:**

4.1. Las pirámides tróficas representan la pérdida de materia y de energía a través de los organismos del ecosistema.

Verdadero

Falso

**5. Ordene según corresponda:**

5.1. Capas de atmósfera



	Troposfera
	Exosfera
	Ionosfera
	Mesosfera
	Estratosfera

Firma del estudiante	Firma del representante	Firma de la estudiante investigadora

## Anexo 9. Instrumento de Investigación: Encuesta



Universidad  
Nacional  
de Loja

Carrera de Pedagogía de las  
Ciencias Experimentales,  
Química y Biología

Facultad  
de la Educación,  
el Arte y la Comunicación

### ENCUESTA DE SATISFACCIÓN ESTUDIANTIL

#### Trabajo de Integración Curricular

DATOS GENERALES	
Estudiante investigadora:	Dayana Lisbeth Narvaez Cango
Institución educativa:	UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISONAL LA DOLOROSA
Asignatura:	Ciencias Naturales
Curso y paralelo:	Octavo BGU "B"
Fecha:	12/06/2023
Docente tutora:	Lic. Lorena Alexandra León Coronel
Año lectivo:	Septiembre 2023 - Junio 2023
Título	Recursos didácticos creativos para la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes, en Ciencias Naturales. Periodo lectivo 2022-2023.
Objetivo	Evaluar la efectividad de los recursos didácticos creativos, aplicados durante la intervención, para la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes.
INDICACIONES	
Estimado estudiante le solicito responder a la siguiente encuesta, de acuerdo con los siguientes criterios de evaluación:	
<b>1. Regular      2. Bueno      3. Muy bueno      4. Excelente</b>	

1. Según su criterio, ¿Cuál de los siguientes recursos didácticos creativos utilizados por la estudiante investigadora, durante el proceso de enseñanza aprendizaje, le aportaron para la construcción de aprendizajes significativos?					
Temas	Recursos didácticos	Criterio de evaluación			
		Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
Biotopo y Biocenosis	Ruleta de imágenes				
	Rompecabezas				
Relaciones ecológicas	Organizador grafico				
	Maqueta				
Dinámica de los ecosistemas	Tríptico				
	Pirámide armable				



La materia y la energía en los ecosistemas	Cartelera de imágenes				
Estudio de los ecosistemas	Infografía				
	Díptico				
Los ecosistemas acuáticos	Lapbook				
Los ecosistemas terrestres	Rotafolio				
Ciclos Biogeoquímicos	Pulpo sabiondo				
Ciclo del agua	Ciclo móvil				
Características de la atmósfera	Foldeable				

**2. Según su criterio, ¿Cuáles de los recursos didácticos creativos utilizados, durante el proceso de enseñanza aprendizaje, incentivaron su creatividad?**

Temas	Recursos didácticos	Criterio de evaluación			
		Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
Biotopo y Biocenosis	Ruleta de imágenes				
	Rompecabezas				
Relaciones ecológicas	Organizador gráfico				
	Maqueta				
Dinámica de los ecosistemas	Triptico				
	Pirámide amable				
La materia y la energía en los ecosistemas	Cartelera de imágenes				
Estudio de los ecosistemas	Infografía				
	Díptico				
Los ecosistemas acuáticos	Lapbook				
Los ecosistemas terrestres	Rotafolio				
Ciclos Biogeoquímicos	Pulpo sabiondo				
Ciclo del agua	Ciclo móvil				
Características de la atmósfera	Foldeable				



**3. De las siguientes estrategias metodológicas en, ¿Cuál se sintió más cómodo al momento de trabajar o participar en el transcurso de la clase?**

Temas	Estrategias Metodológicas	Criterio de evaluación			
		Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
Biotopeo y Biocenosis	Explicativo-Ilustrativa				
Relaciones ecológicas	Explicativo dialogada-Ilustrativa				
Dinámica de los ecosistemas	Aula invertida				
La materia y la energía en los ecosistemas	Elaboración conjunta				
Estudio de los ecosistemas	Aprendizaje por descubrimiento				
	Manejo de información				
Los ecosistemas acuáticos	Lectura comprensiva				
	Análisis y organización de la información				
Los ecosistemas terrestres	Aprendizaje cooperativo				
Ciclos Biogeoquímicos	Estrategia de búsqueda, organización y selección de la información				
Ciclo del agua	Explicativo-Ilustrativa-Manipulable				
Características de la atmósfera	Aprendizaje colaborativo				



**4. Según su criterio, ¿Cuál de los siguientes instrumentos de evaluación, fue el más adecuado para comprobar sus aprendizajes adquiridos?**

Instrumento de evaluación	Criterio de evaluación			
	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
Prueba escrita				
Crucigrama				
Sopa de letras				
Ordenación de letras				
Lista de cotejo				

**5. Según su criterio, ¿Cuál es la forma más efectiva para trabajar en clase?**

Forma de trabajar	Criterio de evaluación			
	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
Individual				
Parejas				
Grupal				

¡Muchas gracias por tomarse el tiempo para completar la encuesta!

## Anexo 10. Instrumento de Investigación: Guía de entrevista



UNL

Universidad  
Nacional  
de Loja

Carrera de Pedagogía de las  
Ciencias Experimentales,  
Química y Biología

Facultad  
de la Educación,  
el Arte y la Comunicación

### ENTREVISTA DE SATISFACCIÓN DOCENTE

#### Trabajo de Integración Curricular

DATOS GENERALES	
Estudiante investigadora:	Dayana Lisbeth Narvaez Congo
Institución educativa:	UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL LA DOLOROSA
Asignatura:	Ciencias Naturales
Curso y paralelo:	Octavo 8GU "B"
Fecha:	12/06/2023
Docente tutora:	Lic. Lorena Alexandra León Coronel
Año lectivo:	Septiembre 2023 - Junio 2023
Título	Recursos didácticos creativos para la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes, en Ciencias Naturales. Período lectivo 2022-2023.
Objetivo	Evaluar la efectividad de los recursos didácticos creativos, aplicados durante la intervención, para la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes.

#### Cuestionario de preguntas:

1. Considera que el empleo de recursos didácticos creativos, en el proceso de enseñanza aprendizaje aportan a la construcción de aprendizajes significativos.

---



---



---

2. Considera que el empleo de recursos didácticos creativos, en el proceso de enseñanza aprendizaje favorece la participación activa de los estudiantes.

---



---



---

3. Considera que las estrategias, utilizadas por la estudiante investigadora durante el proceso de enseñanza aprendizaje, aportaron a la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes.

---



---



---



---



UNL

Universidad  
Nacional  
de Loja

Carrera de Pedagogía de las  
Ciencias Experimentales,  
Química y Biología

Facultad  
de la Educación,  
el Arte y la Comunicación

4. Con relación a las clases desarrolladas por parte de la estudiante investigadora, ¿Cuál fue la clase que incentivo la creatividad de los estudiantes?

---

---

---

5. En base a su experiencia, ¿Qué recurso didáctico creativo, le ha dado mejor resultado en el desarrollo de las clases?

---

---

---

6. Considera usted que el dominio y manejo de información por parte de la estudiante investigadora fue adecuado y correcto para el desarrollo de las clases.

---

---

---

7. Al finalizar el proceso de intervención en la institución educativa, ¿Qué opina sobre el desempeño de la estudiante investigadora durante este periodo de tiempo? y ¿Cuáles son sus sugerencias?

---

---

---



Anexo 11. Reporte de calificaciones durante el proceso de la intervención

Nº	Estudiantes	Biotopo y Biocenosis	Relaciones ecológicas	Dinámica de los ecosistemas	La materia y la energía en los ecosistemas	El estudio de los ecosistemas	Los ecosistemas acuáticos	Los ecosistemas terrestres	Ciclos Biogeoquímicos	Ciclo del Agua	Características de la atmósfera	Notas de actividades
		Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4	Clase 5	Clase 6	Clase 7	Clase 8	Clase 9	Clase 10	
1	Aguirre Cale Richard Nicolas	9,25	8,5	7	7,95	8	8	10	10	9,2	9,8	8,77
2	Azanza Cevallos Geovanny Fabian	9,25	7	7,5	7,14	8	7	6,5	10	8	9,8	8,02
3	Bermeo Salazar Juan Mateo	9,25	7	7,5	7,85	8,5	9	10	7	7,1	7,5	8,07
4	Cabrera Leon Jhose Mateo	9,25	8,25	7,5	7,6	7	7	9	8	8,4	7,5	7,95
5	Calva Cueva Sebastian Ariel	8	7	9,5	8	8	8	9	8	8,5	6	8,00
6	Calva Rivera Cesar Daniel	8	8,5	9,5	8,5	7	7	9,8	7	8,4	7	8,07
7	Calva Sarango Cesar Alejandro	8	7	7	7	6	8	7	8	7,4	7	7,24
8	Cango Cabrera Santiago Alejandro	6	7,25	9	7,05	7,5	8	8	10	8,5	6	7,73
9	Carpio Flores Fernando Nicolas	9	7,75	7	8	6	7	7	10	6	6	7,38
10	Carreño Quille Lucas Matias	9	8,25	10	8,2	6	7	6	6	7,4	6	7,39
11	Cartuche Hurtado Adison Sebastian	9	8,5	9	8,6	9,5	8	9,8	10	9,2	10	9,16
12	Castillo Fierro Danny Joel	9	9,25	8	8,5	6	8	6	10	7,1	10	8,19
13	Chacon Paladines Kenny José	9,3	9,25	7	7,9	8	8	9	8	7,6	7	8,11
14	Chunico Uchumi Edison Stalin	9,3	8	8	8	8	6	9,5	6	8	6	7,68
15	Cuenca Guachizaca Jeyner Gabriel	6	8,75	7,5	7	8	7	9,5	8	8	6	7,58
16	Cueva Calva Juan Plablo	9,3	8,75	7	7,25	8,5	10	9,5	10	9,6	9,8	8,97
17	Cueva Granda Luis Enrique	9,25	9	9,5	8	9,5	7	9,5	8	9,2	9,8	8,88
18	Elizalde Orosco Joel Fernando	9,25	9,25	9,5	8,25	7	8	10	10	7,6	9,8	8,87
19	Gallardo Armijos Mateo Josue	9,25	8,25	7	8,25	8,5	8	9	10	8,5	9,8	8,66
20	Ganzhapa Riofrio Angel David	9,25	7	7	7,5	6	7	6	7	7,4	10	7,42
21	Gaona Nuñez Anthony Josue	7	9,5	6	7,5	6	9	7,5	8	8	10	7,85
22	Gonzales Chamba Manuel Eduardo	7	8,25	7	7,19	7,5	8	8	10	8,4	10	8,13
23	Gutiérrez Gonzales Mateo Sebastian	7	9,25	10	9	8,5	8	9	10	9,2	10	9,00
24	Higuera Jaramillo Dilan Josue	7	8,25	8	7,4	7,5	7	6	10	7,4	6	7,46
25	Lozano Masa Logan Isaac	7	9	7	7,5	7	7	9	8	9,25	0	7,08
26	Masa Jara Nicolas Sebastian	10	8,25	7	8,5	6	7	10	10	7,1	7	8,09
27	Medina Jimenes José Fernando	10	9	9	7,4	8	8	10	8	8,4	7	8,48
28	Medina Sarmiento Erik German	8	7	6	8,75	8,5	7	6	6	9,6	9,8	7,57
29	Oviedo Ochoa Jofre Antonio	10	7	7	8,5	7,5	7	7	8	7,6	9,8	7,94
30	Paccha Ambuludi Gustavo Josue	10	8,5	7	7,1	8	7	6,5	6	6	9,8	7,59
31	Pérez Pacheco Maycol Yarel	8,75	6	7	7,5	8	8	9,5	8	7,6	9,8	8,02
32	Pichamba Ahulima Javier Alejandro	8,75	9,25	8,5	6,5	7,5	10	7	10	8,5	9,5	8,55
33	Sanchez Lopez Pablo José	8,75	8,5	7,5	7	7	6	8	8	8,4	9,8	7,90
34	Soto Leon Agustin Rafael	8,75	7,75	8,5	9	8,5	7	9,5	10	9,6	9,8	8,84
35	Torres Lojan Alejandro Sebastian	9,3	8,75	9,5	7,5	7,5	8	8,5	10	7,1	6	8,22
	<b>TOTAL</b>	<b>8,61</b>	<b>8,19</b>	<b>7,89</b>	<b>7,80</b>	<b>7,51</b>	<b>7,63</b>	<b>8,33</b>	<b>8,60</b>	<b>8,09</b>	<b>8,15</b>	

**Anexo 12.** Promedio de calificaciones de los estudiantes antes (parcial dos) y después (parcial tres) de la intervención

Nº	Estudiantes	Parcial 2	Parcial 3		
		Promedio de actividades desarrolladas con la docente	Promedio de actividades aplicando recursos didácticos creativos	Evaluación	Promedio Final
1	Aguirre Cale Richard Nicolas	5,64	8,77	7,2	7,99
2	Azanza Cevallos Geovanny Fabian	5,73	8,02	7,6	7,81
3	Bermeo Salazar Juan Mateo	4,00	8,07	7,1	7,59
4	Cabrera Leon Jhoe Mateo	5,16	7,95	7,6	7,78
5	Calva Cueva Sebastian Ariel	8,73	8,00	9,6	8,80
6	Calva Rivera Cesar Daniel	7,32	8,07	7,1	7,59
7	Calva Sarango Cesar Alejandro	6,32	7,24	7,5	7,37
8	Cango Cabrera Santiago Alejandro	7,03	7,73	8,6	8,17
9	Carpio Flores Fernando Nicolas	7,14	7,38	8,2	7,79
10	Carreño Quille Lucas Matias	5,00	7,39	7,2	7,29
11	Cartuche Hurtado Adison Sebastian	8,00	9,16	10	9,58
12	Castillo Fierro Danny Joel	7,00	8,19	7,4	7,79
13	Chacon Paladines Kenny José	3,53	8,11	7,6	7,85
14	Chuico Uchuari Edison Stalin	6,00	7,68	7,45	7,57
15	Cuenca Guachizaca Jeyner Gabriel	3,00	7,58	7,5	7,54
16	Cueva Calva Juan Plablo	7,00	8,97	7	7,99
17	Cueva Granda Luis Enrique	8,00	8,88	7,2	8,04
18	Elizalde Orosco Joel Fernando	8,70	8,87	10	9,43
19	Gallardo Armijos Mateo Josue	8,36	8,66	7,9	8,28
20	Ganazhapa Riofrio Angel David	6,79	7,42	7,15	7,28
21	Gaona Nuñez Anthony Josue	4,40	7,85	8,25	8,05
22	Gonzales Chamba Manuel Eduardo	6,00	8,13	7,7	7,92
23	Gutiérrez Gonzales Mateo Sebastian	7,86	9,00	7,4	8,20
24	Íñiguez Jaramillo Dilan Josue	5,00	7,46	7,25	7,35
25	Lozano Masa Logan Isac	5,00	7,08	10	8,54
26	Masa Jara Nicolas Sebastian	7,00	8,09	7,7	7,89
27	Medina Jimenes José Fernando	8,00	8,48	8,4	8,44
28	Medina Sarmiento Erik German	7,00	7,57	8,7	8,14
29	Oviedo Ochoa Jofre Antonio	7,00	7,94	6,7	7,32
30	Paccha Ambuludi Gustavo Josue	4,10	7,59	9,5	8,55
31	Pérez Pacheco Maycol Yarel	6,00	8,02	8	8,01
32	Pichamba Alulima Javier Alejandro	5,00	8,55	7,5	8,03
33	Sanchez Lopez Pablo José	8,60	7,90	8,9	8,40
34	Soto Leon Agustin Rafael	7,03	8,84	7,6	8,22
35	Torres Lojan Alejandro Sebastian	8,00	8,22	7	7,61
	<b>TOTAL</b>	<b>6,41</b>			<b>8,00</b>

Existe una diferencia de 1,59 puntos, entre el promedio que obtuvieron con la docente versus con la estudiante investigadora

**Anexo 13.** Desarrollo de la intervención en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa con los estudiantes de Octavo EGB paralelo “B”

**MOMENTOS DE LA CLASE**

Anticipación



Construcción del conocimiento



Consolidación



**Anexo 14.** Escala de calificaciones según el Ministerio de Educación (2016)

<b>Escala cualitativa</b>	<b>Escala cuantitativa</b>
Domina los aprendizajes requeridos.	9,00-10,00
Alcanza los aprendizajes requeridos.	7,00-8,99
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos.	4,01-6,99
No alcanza los aprendizajes requeridos.	$\leq 4$

## **Anexo 15.** Certificado de traducción del resumen

Loja, 04 de septiembre de 2023

Lic.  
Viviana Valdivieso Mg, Sc.  
**DOCENTE DE INGLÉS**

A petición verbal de la parte interesada:

### **CERTIFICA:**

Que, desde mi legal saber y entender, como profesional en el área del idioma inglés, he procedido a realizar la traducción del resumen, correspondiente al Trabajo de Integración Curricular, titulado: Recursos didácticos creativos para la construcción de aprendizajes significativos, en Ciencias Naturales. Periodo lectivo 2022-2023., de la autoría de: DAYANA LISBETH NARVAEZ CANGO, portadora de la cédula de identidad número 1150153516.

Para efectos de traducción se han considerado los lineamientos que corresponden a los procesos de enseñanza aprendizaje, desde un nivel de inglés técnico, como amerita el caso.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a la portadora del presente documento, hacer uso del mismo, en lo que a bien tenga.

Atentamente.-



VIVIANA DEL CISNE  
VALDIVIESO LOYOLA

.....  
Lic. Viviana Valdivieso Mg, Sc.  
1103682991  
N° Registro Senescyt 4to nivel **1031-2021-2296049**  
N° Registro Senescyt 3er nivel **1008-16-1454771**