



1859

**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

**Estrategias didácticas lúdicas y la participación activa del estudiante en el desarrollo del PEA de Ciencias Naturales. Año lectivo 2023-2024**

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

**AUTOR:**

Jhoel Fabian Mogro Lalangui

**DIRECTORA:**

Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre. Mg. Sc.

Loja – Ecuador

2024

## **Certificación**

Loja, 20 de mayo 2024.

Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre. Mg. Sc.

**DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

### **CERTIFICO:**

Que he revisado y orientado todo el proceso de elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Estrategias didácticas lúdicas y la participación activa del estudiante en el desarrollo del PEA de Ciencias Naturales. Año lectivo 2023-2024**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología**, de autoría del estudiante: **Jhoel Fabian Mogro Lalangui**, con **cédula de identidad Nro. 1105756991**, 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. Irene Mireya Gahona Aguirre. Mg. Sc.

**DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

### **Autoría**

Yo, **Jhoel Fabian Mogro Lalangui**, declaro ser autor del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente 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:** 1105756991

**Fecha:** 20 de mayo de 2024

**Correo electrónico:** jhoel.mogro@unl.edu.ec

**Teléfono:** 0989141583

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

Yo, **Jhoel Fabian Mogro Lalangui**, declaro ser autor del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Estrategias didácticas lúdicas y la participación activa del estudiante en el desarrollo del PEA de Ciencias Naturales. Año lectivo 2023-2024**, como requisito para optar por el título de **Licenciado 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 veinte días del mes de mayo de dos mil veinticuatro.

**Firma:** 

**Autor:** Jhoel Fabian Mogro Lalangui

**Cédula:** 1105756991

**Dirección:** San Vicente Alto

**Correo electrónico:** jhoel.mogro@unl.edu.ec

**Teléfono:** 0989141583

**DATOS COMPLEMENTARIOS:**

**Directora del Trabajo de Integración Curricular:** Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre. Mg. Sc.

## **Dedicatoria**

A mis padres: Porfirio Fabian Mogro Ramírez y Mercy Carmen Lalangui Correa por ser los pilares fundamentales en mi vida y acompañarme durante todo este tiempo; asimismo, a mi hermana Wendy Carolina Mogro Lalangui, por su amor incondicional, por estar siempre a mi lado para afrontar siempre mis desafíos y no dejarme solo ningún momento. De igual manera a mis abuelos: Cosme Porfirio Mogro Maldonado, aunque no se encuentra conmigo sé que me acompaña desde el cielo en todo momento y Angelina Ricardina Ramírez Celi que ha sido mi mayor apoyo incondicional, que me ha querido mucho como si fuera su hijo y por decirme que no me rinda porque el logro del mañana será más grande. También al resto de mi familia y amigos/as gracias por compartir este recorrido hacia mi camino profesional.

***Jhoel Fabian Mogro Lalangui***

## **Agradecimiento**

En primer lugar, a Dios por darme el don de sabiduría durante el desarrollo de mi investigación, en segundo lugar a la Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, por ser mi guía durante el desarrollo de mi Trabajo de Integración Curricular y enseñarme a redactar de mejor manera; asimismo, a la Universidad Nacional de Loja, por abrirme las puertas, ya que, pude continuar con mis estudios para obtener mi título universitario, además, a cada uno de los docentes quienes me brindaron sus conocimientos y enseñanzas en mi formación docente.

*Jhoel Fabian Mogro Lalangui*

## 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 tabla .....	x
Índice de figuras.....	xi
Índice de anexos.....	xii
<b>1. Título</b> .....	xiii
<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 .....	7
4.1.3. Modelo Pedagógico Conectivista .....	8
4.1.4. Modelo Pedagógico Constructivista .....	8
4.2. Estrategias didácticas .....	11
4.2.1. Importancia de las estrategias didácticas .....	12
4.2.2. Explicativo-Ilustrativa.....	12
4.2.3. Gamificación.....	12
4.2.4. Explicativo-Manipulable.....	13
4.2.5. Explicativo-Dialogado-Ilustrativa.....	13
4.2.6. Estaciones de Aprendizaje .....	14
4.2.7. Aprendizaje por descubrimiento .....	14
4.2.8. Aula Invertida .....	14
4.2.9. Manejo de Información.....	15
4.2.10. Visual Thinking.....	15
4.2.11. Juego de Roles.....	15
4.3. Estrategias lúdicas .....	16
4.3.1. Importancia de estrategias lúdicas .....	16
4.3.2. El juego como estrategia didáctica .....	17
4.4. Técnicas didácticas lúdicas aplicadas en el proceso enseñanza-aprendizaje .....	17
4.4.1. Elaboración de Rompecabezas .....	17

4.4.2.	Resolución de Crucigrama .....	17
4.4.3.	Resolución de Sopa de letras .....	18
4.4.4.	Palabras encadenadas .....	18
4.4.5.	Concurso de preguntas .....	18
4.4.6.	Juego de memoria .....	18
4.4.7.	Trivia.....	19
4.4.8.	Lectura comprensiva .....	19
4.4.9.	Elaboración de organizador gráfico .....	19
4.4.10.	Elaboración de tríptico .....	19
4.4.11.	Elaboración de Esquema .....	20
4.4.12.	Exposición .....	20
4.4.13.	Síntesis de información .....	20
4.4.14.	Observación.....	21
4.4.15.	Feria de contenidos.....	21
4.4.16.	Diálogo .....	21
4.4.17.	Dramatización .....	21
4.5.	Participación de los estudiantes en el desarrollo del PEA .....	22
4.6.	Rendimiento académico de los estudiantes .....	22
4.7.	Proceso enseñanza aprendizaje .....	22
4.8.	Recursos didácticos .....	23
4.8.1.	Recursos tecnológicos.....	23
4.9.	Formas de trabajar en clases.....	23
4.9.1.	Trabajo individual .....	23
4.9.2.	Trabajo en parejas .....	24
4.9.3.	Trabajo en grupo .....	24
4.10.	Ciencias Naturales de Educación General Básica.....	24
4.10.1.	Área de Ciencias Naturales .....	24
4.10.2.	Fundamentos Epistemológicos y Pedagógicos .....	25
4.10.3.	Contribución de la asignatura de Ciencias Naturales al perfil de salida del Bachillerato ecuatoriano .....	27
4.10.4.	Objetivos generales del área de Ciencias Naturales .....	27
4.10.5.	Bloques curriculares del área de Ciencias Naturales .....	28
4.10.6.	Objetivos de la Asignatura de Ciencias Naturales .....	31
4.10.7.	Destrezas con criterio de Desempeño para Décimos años de EGBS.....	32
4.10.8.	Criterios de Evaluación de la asignatura de Ciencias Naturales para décimo año de EGB.....	34
4.10.9.	Contenidos de la asignatura de ciencias naturales de Décimo año de EGB .....	35
<b>5.</b>	<b>Metodología .....</b>	<b>37</b>

5.1. Área de estudio .....	37
5.2. Metodología .....	37
5.4. Procedimiento.....	39
5.5. Población y Muestra.....	43
<b>6. Resultados.....</b>	<b>45</b>
<b>7. Discusión .....</b>	<b>58</b>
<b>8. Conclusiones .....</b>	<b>67</b>
<b>9. Recomendaciones .....</b>	<b>68</b>
<b>10. Bibliografía .....</b>	<b>69</b>
<b>11. Anexos .....</b>	<b>80</b>

## Índice de tablas:

<b>Tabla 1.</b> Contenidos de Ciencias Naturales de Décimo de EGB .....	35
<b>Tabla 2.</b> Población y Muestra .....	44
<b>Tabla 3.</b> Técnicas lúdicas y rendimiento académico.....	45
<b>Tabla 4.</b> Juegos y participación en el desarrollo del PEA.....	46
<b>Tabla 5.</b> Técnicas didácticas lúdicas y la construcción de mejores aprendizajes .....	48
<b>Tabla 6.</b> Recursos didácticos para la participación activa en clases .....	51
<b>Tabla 7.</b> Formas de trabajo.....	52
<b>Tabla 8.</b> Instrumentos de evaluación y su aceptación.....	53
<b>Tabla 10.</b> Notas de los estudiantes antes y después de la intervención .....	56

## Índice de figuras:

<b>Figura 1.</b> Croquis de la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa.....	37
<b>Figura 2.</b> Técnicas lúdicas y rendimiento académico .....	45
<b>Figura 3.</b> Juegos y participación en el desarrollo del PEA .....	47
<b>Figura 4.</b> Técnicas didácticas lúdicas y la construcción de mejores aprendizajes.....	49
<b>Figura 5.</b> Recursos didácticos para la participación activa en clases .....	51
<b>Figura 6.</b> Formas de trabajar en clases y su efectividad .....	52
<b>Figura 7.</b> Instrumentos de evaluación .....	53
<b>Figura 8.</b> Momentos de la clase .....	54
<b>Figura 9.</b> Calificaciones obtenidas por los estudiantes antes y después de la intervención .....	56

**Índice de anexos:**

<b>Anexo 1.</b> Oficio de pertinencia.....	80
<b>Anexo 2.</b> Oficio al rector de la institución.....	81
<b>Anexo 3.</b> Matriz de objetivos.....	82
<b>Anexo 4.</b> Matriz de temas.....	83
<b>Anexo 5.</b> Matriz de contenidos.....	94
<b>Anexo 6.</b> Encuesta.....	100
<b>Anexo 7.</b> Entrevista.....	104
<b>Anexo 8.</b> Cuestionario.....	106
<b>Anexo 9.</b> Planificaciones.....	112
<b>Anexo 10.</b> Certificado de traducción de resumen.....	149

## **1. Título**

**Estrategias didácticas lúdicas y la participación activa del estudiante en el desarrollo del PEA de Ciencias Naturales. Año lectivo 2023-2024**

## 2. Resumen

La implementación de estrategias didácticas lúdicas en el proceso enseñanza aprendizaje, genera la participación activa de los estudiantes y mejora su rendimiento académico; para el presente Trabajo de Integración Curricular, se planteó como objetivo general: Potenciar el rendimiento académico de los estudiantes, mediante la aplicación de estrategias didácticas lúdicas que permitan su participación activa en el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, de décimo año de EGB, de la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa, año lectivo 2023-2024. El método utilizado en el desarrollo del mismo fue el inductivo; ya que, mediante la observación directa, se logró evidenciar la falta de aplicación de estrategias didácticas lúdicas en el desarrollo del PEA de Ciencias Naturales; por ello, mediante investigación bibliográfica se definieron estrategias pertinentes que permitan mejorar la realidad identificada; el enfoque fue cualitativo, se determinaron las características relevantes del proceso enseñanza aprendizaje y sus resultados; según la naturaleza de la información, corresponde a Investigación Acción Participativa; ya que, una vez identificado el problema se interactuó con los estudiantes para lograr la mejora de su rendimiento académico a través del desarrollo de la propuesta de intervención; por otra parte, la investigación es transversal, en razón de que, desde el diagnóstico hasta la discusión de resultados se dio en un corto periodo de tiempo; los resultados obtenidos mediante instrumentos de evaluación e investigación aplicados, determinaron que las estrategias didácticas lúdicas más efectivas fueron: elaboración de rompecabezas, resolución de sopa de letras, concurso de preguntas, trivia, resolución de crucigrama y juego de memoria, mismas que permitieron a los estudiantes participar activamente en el PEA de Ciencias Naturales. Se concluye que, la aplicación de estrategias didácticas lúdicas en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje, potencia el rendimiento académico de los estudiantes.

***Palabras clave:*** Rendimiento académico, construcción de aprendizajes, juegos didácticos, gamificación.

## **Abstract**

The implementation of playful didactic strategies in the teaching-learning process, generates the active participation of students and improves their academic performance; for this Curricular Integration Work, the general objective was: To enhance the academic performance of students, through the application of playful didactic strategies that allow their active participation in the teaching-learning process of Natural Sciences, of tenth year of GBE, of La Dolorosa Educational Unit, academic year 2023-2024. The method used in the development of this study was inductive; since, through direct observation, the lack of application of playful didactic strategies in the development of the Natural Sciences TLP was evidenced. Therefore, through bibliographic research, pertinent strategies were defined to improve the identified reality. The approach was qualitative, the relevant characteristics of the teaching-learning process and its results were determined. According to the nature of the research, it corresponds to Participatory Action Research, since once the problem was identified, we interacted with the students to achieve the improvement of their academic performance through the development of the intervention proposal. On the other hand, the research is transversal, because, from the diagnosis to the discussion of results occurred in a short period of time; the results obtained through evaluation and research instruments applied, determined that the most effective playful didactic strategies were: puzzle making, alphabet word search, quiz contest, trivia, crossword puzzle solving and memory game, which allowed students to actively participate in the Natural Sciences TLP. It is concluded that the application of ludic didactic strategies in the development of the teaching-learning process enhances students' academic performance.

**Key words:** Academic performance, learning construction, didactic games, gamification

### 3. Introducción

Las estrategias didácticas lúdicas son fundamentales en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales; puesto que, con ellas, se logra captar la atención de los estudiantes e incentivar su participación activa durante el desarrollo del proceso áulico y por ende mejorar su rendimiento académico; además, permiten fortalecer la construcción de aprendizajes mediante actividades dinámicas y divertidas, algunos autores señalan que, para mantener a los estudiantes activos, se debe utilizar estrategias didácticas lúdicas, las cuales les permiten comprender y abordar más fácilmente los contenidos de una asignatura y lograr la construcción de aprendizajes significativos; de este modo, ellos interactúan en un ambiente de aprendizaje activo dinámico y motivador, lo cual lleva a despertar su curiosidad e interés y a su potencia de su rendimiento académico.

La presente investigación se llevó a cabo en la Unidad Educativa Fiscomisional “La Dolorosa” en el décimo año de EGB, a través de la observación directa se pudo identificar la falta de implementación de estrategias didácticas lúdicas, que llamen la atención y motiven a los estudiantes a participar en el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, lo que genera su bajo rendimiento académico. A partir del problema identificado, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo se puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de décimo año EGB en la asignatura Ciencias Naturales?

La implementación de estrategias didácticas lúdicas en el proceso enseñanza aprendizaje, es importante; ya que, a través de ello, se despierta la curiosidad e interés, en los estudiantes, para aprender y participar de manera activa en la construcción de sus aprendizajes, con ello se logra la mejora significativa en su rendimiento académico; los beneficiarios de este Trabajo de Integración Curricular, son los estudiantes; ya que, mediante la aplicación de estrategias didácticas lúdicas mejoró su rendimiento académico, lo que se ve reflejado en sus calificaciones; además, este trabajo de investigación incluye argumentos teóricos referentes al proceso enseñanza aprendizaje, estrategias didácticas y rendimiento académico; asimismo, se incluyen resultados y conclusiones derivadas del proceso de investigación que servirán como guía para futuros trabajos.

Los objetivos para la presente investigación fueron: << Identificar, mediante investigación bibliográfica, estrategias didácticas lúdicas que permitan mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales>>, << Implementar, las estrategias didácticas lúdicas para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje, mediante el desarrollo de la propuesta de intervención>> y << Verificar, por medio de instrumentos de evaluación e investigación, si

las estrategias didácticas lúdicas aplicadas en el desarrollo proceso áulico, mejoraron el rendimiento académico de los estudiantes.>>

En relación al marco teórico, se destacan algunas categorías, en referencia a modelos pedagógicos, se detalla el modelo pedagógico Constructivista, Berni y Olivero (2019, como se citó en Ordoñez et al. 2020), mencionan que:

En el modelo pedagógico constructivista se señala que un sujeto de aprendizaje pasa de ser inactivo a activo cuando compara conocimientos previos con los nuevos, lo anterior se da cuando un sujeto (estudiante) investiga o ejecuta con autonomía una determinada tarea, permitiendo incorporar constructos teóricos y experimentales. (p. 26).

En la segunda categoría, se hace referencia a estrategias didácticas lúdicas, Rubicela (2018), afirma que:

Las estrategias lúdicas son actividades que incluyen juegos educativos, dinámicas de grupo, empleo de dramas, juegos de mesa, entre otras, estas son utilizadas por los docentes para reforzar los aprendizajes, conocimientos y competencias de los alumnos dentro o fuera del aula. (p.70)

Referente a la tercera categoría, corresponde a la participación de los estudiantes, desde el punto de Argentina et al. (2017): “La participación activa de los estudiantes dentro y fuera de los salones de clases debe de ser para ellos un momento placentero y espontáneo que genere aprendizajes significativos para la vida” (p.8).

En cuanto a la cuarta categoría, corresponde al rendimiento académico, Jiménez (2000, citado en Chong, 2017), alude que:

El rendimiento académico es el nivel de conocimientos demostrado en un área o materia, comparado con la norma de edad y nivel académico, por lo que el rendimiento del alumno debería ser entendido a partir de sus procesos de evaluación; sin embargo, la simple medición o evaluación de los rendimientos alcanzados por alumnos no provee, por sí misma, todas las pautas necesarias para la acción destinada al mejoramiento de la calidad educativa. (p. 92)

Por otro lado, en la quinta categoría se argumenta acerca de la asignatura de Ciencias Naturales de décimo año de EGB, con base en el Currículo Nacional del 2016.

Tomando en cuenta los trabajos de investigación de varios autores, estos señalan que las estrategias lúdicas aplicadas en el desarrollo del proceso áulico promueven la participación activa de los estudiantes durante el desarrollo de las clases, además permiten comprender de manera divertida los contenidos de la asignatura, despertando el interés y la curiosidad de los

estudiantes y manteniendo su atención hacia las actividades lúdicas, en relación a los temas de estudio.

Las estrategias didácticas lúdicas empleadas en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje generaron un ambiente dinámico e interactivo, haciendo a los estudiantes participes de la construcción de sus aprendizajes, por otra parte, se aplicaron actividades lúdicas que permitieron evaluar los conocimientos aprendidos. En cuanto a las limitaciones que se presentaron durante el desarrollo de la investigación se puede mencionar la interferencia de actividades por la realización de eventos de la institución, otra limitante fue el cambio de modalidad de presencial a virtual, por motivo de inseguridad en el país, en este ambiente de aprendizaje, algunos estudiantes no contaban con internet para recibir las clases y no podían realizar las actividades, por lo que los resultados no fueron los esperados.

## **4. Marco teórico**

En el presente apartado, desde el punto de vista de algunos autores se exponen criterios acerca de los modelos pedagógicos, estrategias didácticas lúdicas y Ciencias Naturales de décimo año de EGB, desde el Currículo Nacional de Educación, 2016.

### **4.1. Modelos Pedagógicos**

Para definir el modelo pedagógico se toma en cuenta las palabras de Ortíz (2013) quién afirma que:

El modelo pedagógico es una construcción teórico formal que fundamentada científica e ideológicamente interpreta, diseña y ajusta la realidad pedagógica que responde a una necesidad histórico concreta. Implica el contenido de la enseñanza, el desarrollo del estudiante y las características de la práctica docente. (p.46)

Así mismo, Vásquez y León (2013), comentan 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 detallan los principales modelos pedagógicos, entre ellos se encuentran: el Conductista, Cognitivista, Conectivista y por último el Constructivista.

#### ***4.1.1. Modelo Pedagógico Conductista***

Tomando en consideración lo mencionado por varios autores, el modelo pedagógico Conductista es un proceso vertical de enseñanza aprendizaje, para moldear y crear una conducta, mediante estímulos y respuestas; su surgimiento se da en la primera mitad del siglo XIX; los principales representantes del Conductismo son Pavlov, Skinner y Watson.

Respecto al rol del docente, este es transmisor de conocimientos, autoritario, rígido, controlador; puesto que, ejecuta diversos estímulos en el proceso enseñanza aprendizaje; mientras que, el estudiante es considerado como un receptor pasivo de la información de contenidos proporcionados por el docente; por otra parte, las estrategias conductistas son útiles para crear conductas nuevas y mantener o incrementar conductas deseables y reducir comportamientos que entorpezcan el desempeño del estudiante; en cuanto a la evaluación, esta se centra en el producto y es cuantificable; por ello el tipo de aprendizaje es memorístico, repetitivo y mecánico.

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

Como lo señalan varios autores, el modelo pedagógico Cognitivista, explica la manera en que los sujetos van incorporando a sus estructuras de conocimiento nuevos esquemas que

les ayudan a acceder a niveles de pensamiento cada vez más abstractos; en cuanto al surgimiento, este modelo aparece a mediados de los años 50 y sus principales representantes son: Jean Piaget, Jerome Bruner, David Ausubel, Robert Gagné y Howard Gardner.

En lo que respecta al rol docente, este debe tomar en cuenta el nivel de desarrollo y el proceso cognitivo de los alumnos; en cambio, al estudiante, se lo ve como un sujeto activo, en su entorno físico y social; por otro lado, las estrategias cognitivistas son aquellas capacidades o competencias que se emplean con el estudiante a fin de guiar su atención y su aprendizaje. En lo que respecta al tipo de evaluación, es formativa; ya que, es un importante instrumento de apoyo psicopedagógico y una oportunidad para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje del estudiante; el aprendizaje es de carácter significativo.

#### ***4.1.3. Modelo Pedagógico Conectivista***

Según lo mencionado por varios autores, el modelo pedagógico Conectivista, explica cómo las tecnologías y el internet han creado grandes oportunidades para que los estudiantes aprendan, este modelo surge en el siglo XXI ya que nace en la era digital y sus principales representantes son George Siemens y Stephen Downes.

El docente, tiene el rol de facilitador e impulsor y guía en el desarrollo de habilidades conectivas de los alumnos; mientras que el estudiante, cumple el rol de aprendiz autónomo quien, con la guía del docente, contribuye a la red de aprendizaje colectivo y participa activamente en el flujo de conocimiento; en relación a las estrategias, el docente se centra en los métodos creativos y activos basados en las tecnologías brindándoles a los estudiantes conocimientos de forma amena y emocionante; en cuanto al tipo de evaluación es continua y en cierta medida incierta y su aprendizaje también es continuo.

#### ***4.1.4. Modelo Pedagógico Constructivista***

En palabras de Macías y Barzaga (2019), mencionan que:

El constructivismo es un modelo pedagógico que determina al conocimiento como la construcción cognitiva del ser humano, en el cual la persona ya posee un conocimiento que se construye a partir de la experiencia adquirida en todos los contextos, el modelo destaca a nueva competencia o sea una habilidad aplicada que se ha generado a partir de una situación nueva por lo que se concentra en la persona ya que el conocimiento se produce cuando el sujeto tiene interacción con el objeto de conocimiento, cuando esto lo realiza en interacción con otros y cuando es significativo para el sujeto. (p. 101)

Por otro lado, Berni y Olivero (2019, como se citó en Ordóñez et al. 2020) señalan que:

En el modelo pedagógico constructivista se señala que un sujeto de aprendizaje pasa de ser inactivo a activo cuando compara conocimientos previos con los nuevos, lo anterior se da cuando un sujeto (estudiante) investiga o ejecuta con autonomía una determinada tarea, permitiendo incorporar constructos teóricos y experimentales. (p. 26).

**4.1.3.1. Surgimiento del modelo.** En relación al surgimiento, Espinosa (2016), manifiesta que:

El modelo pedagógico Constructivista, surge a inicios de los años sesenta y se presenta como la teoría que ha de sustituir a las perspectivas conductistas, que la psicología había dirigido hasta entonces. Diferentes investigadores y teóricos han influido en la conformación de este modelo, tales como: Jean Piaget (Desarrollo cognitivo), Lev Vigotsky (Pedagogía sociocultural) y David Ausubel (Aprendizaje significativo), así como Howard Gardner y Jerome Bruner (Aprendizaje por descubrimiento). (pp. 17 - 18)

Asimismo, Pamparacuatro (2019), afirma que:

El constructivismo aparece como un artefacto manufacturado en el siglo XX a partir de diversas materias primas filosóficas. Por mejor 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.** Desde el punto de vista de Vergara y Cuentas (2017): “Los principales exponentes y defensores del modelo pedagógico constructivista, son: Jean Piaget (1896-1980), Lawrence Kohlberg (1927-1987), George Kelly (1905-1967), David Ausubel (1918-2008), Lev S. Vigotsky (1896-1934) y Joseph Novak (1932- ), entre otros” (p. 927). Por otra parte, Payer (2005), indica que: “El constructivismo es una posición compartida por diferentes tendencias de la investigación psicológica y educativa. Entre ellas se encuentran las teorías de Jean Piaget (1952), Lev Vygotsky (1978), David Ausubel (1963), Jerome Bruner (1960) [...]” (p. 2).

**4.1.3.3. Rol del docente.** Con respecto al rol docente del modelo Constructivista, Olmedo y Farrerons (2017), indican que:

La función del docente es engarzar los procesos de construcción del alumno con el saber colectivo culturalmente organizado. La función del profesor no se limita a crear condiciones óptimas para que el alumno desarrolle una actividad mental constructiva, lo que debe hacer es orientar y guiar explícitamente la actividad. (p. 12).

Además, Macías y Barzaga (2019), enfatizan que:

El docente se introduce en el proceso de diversificación de estrategias pertinentes y actividades prácticas motivantes para el proceso de enseñanza aprendizaje, donde el educador empoderado organiza y planifica los contenidos para consolidar experiencias positivas en la acción de asimilar, compartir y estructurar el conocimiento activo que propicia un aprendizaje significativo y funcional en el educando. (p. 107)

**4.1.3.4. Rol del estudiante.** De acuerdo con el rol del estudiante del modelo Constructivista, Rivera (2016, citado en Ordoñez et al. 2020), establece que:

El estudiante 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)

A su vez, se argumenta que:

El rol de los alumnos, como seres humanos, construyen representaciones del mundo, que organizan en estructuras conceptuales y metodológicas, por lo que no pueden ser tratados como "tabla rasa", como conciencias vacías de contenido, y que por tanto, en una relación de diálogo, se hallan en condiciones de intercambiar ideas, de discutir y de mostrar sus concepciones particulares sobre aquello que el docente discurre y busca enseñarles. (González, 2002, p. 188)

**4.1.3.5. Estrategias metodológicas del modelo.** Referente a las estrategias metodológicas del modelo Constructivista, Singo (2020), señala que:

Las estrategias metodológicas constructivistas procuran motivar al estudiante brindando autonomía y libertad para que actúe y piense por sí mismo sin temor, con respeto a la opinión de los alumnos. Es clave combinar actitudes y valores que formen individuos aptos para la convivencia social dentro de la educación constructivista. (p. 21)

De igual manera, Arévalo (2016), añade que: “Las estrategias de aprendizaje desde el enfoque constructivista son procedimientos o conjunto de actividades específicas que persiguen un propósito, son hábitos de estudio, son instrumentos socioculturales aprendidos en contextos de interacción” (p.64).

**4.1.3.6. Tipo de evaluación.** En cuanto al tipo de evaluación, según Patiño (2018): “la evaluación constructivista, orientan 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” (p. 51).

Por otro lado, Vásquez y León (2013), añaden que:

Se puede considerar la evaluación constructivista dependiendo del momento de dicha valoración: Inicial o de diagnóstico, procesual, es continua y determina los avances, logros y aspectos por mejorar y final, es la que se lleva a cabo al finalizar la temática, curso o proceso a desarrollar, siendo los tres momentos un proceso continuo a lo largo de una temática, cuyo fin es producir los ajustes necesarios en el momento preciso. Es importante que la práctica de aula ofrezca una retroalimentación positiva, que fortalezca la autoestima y empodere al estudiante para seguir mejorando. (p. 14)

**4.1.3.7. Tipo de aprendizaje que se genera en ese modelo.** En relación al tipo de aprendizaje del modelo Constructivista, Cisterna (2005, como se citó en Narváez, 2022) menciona que: “El modelo pedagógico Constructivista genera un aprendizaje significativo, que se expresa entonces en la adquisición de la información de forma sustancial; su incorporación a la memoria estratégica del sujeto y su posibilidad concreta de aplicación pertinente” (p. 10).

Asimismo, Pérez (2009), afirma: 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)

A continuación, se presenta información sobre las estrategias didácticas:

## **4.2. Estrategias didácticas**

Referente a las estrategias didácticas, Chaviano et al. (2020), mencionan que: “Las estrategias didácticas estimulan el aprendizaje porque despiertan la inquietud por el conocimiento; de manera que, se convierten en un factor transversal clave durante los procesos de construcción del conocimiento” (p.265).

Por otro lado, Flores et al. (2017), enfatizan que:

Las estrategias didácticas son consideradas herramientas necesarias y valiosas para mejorar tanto los procesos de enseñanza y aprendizaje como también la acción docente en el contexto educativo; su uso fomenta el desarrollo de habilidades cognitivas y metacognitivas en el estudiante, mientras que promueve prácticas docentes reflexivas y enriquecedoras en el profesor. (p.8)

Por otra parte, Jiménez y Robles (2016), añaden que:

Las estrategias didácticas como elemento de reflexión para la propia actividad docente, ofrecen grandes posibilidades y expectativas de mejorar la práctica educativa; el docente para comunicar conocimientos utiliza estrategias encaminadas a promover construcción, elaboración y comprensión de los mismos; es decir, las estrategias didácticas incluyen tareas y actividades que pone en marcha el docente de forma sistemática para lograr determinados aprendizajes en los estudiantes. (p.108)

#### **4.2.1. Importancia de las estrategias didácticas**

Desde el punto de vista de Melquiades (2014):

Las estrategias didácticas cada día representan mayor importancia dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, a través de ellas se puede enseñar de diferentes maneras los contenidos a fin de obtener un conocimiento constructivo; lo que permitirá al docente implementar e innovar en la enseñanza para trabajar cada tema [...]. (p.45)

Además, Herrera y Villafuerte (2023), afirman: “Las estrategias didácticas contribuyen en el desarrollo de actividades dentro de los niveles de educación básica como en la educación superior; ya que, fomentan y mejoran el aprendizaje basándose en la experiencia del estudiante” (párr. 34).

Seguidamente, se argumentan las estrategias didácticas que se utilizaron en la presente investigación:

#### **4.2.2. Explicativo-Ilustrativa**

En relación a la estrategia explicativo-ilustrativa, Seijo et al. (2020), afirman que: “El profesor transmite conocimientos y el alumno los reproduce; este método incluye: la descripción, la narración, la demostración, los ejercicios, la lectura de textos y todo tipo de recursos para el aprendizaje” (p.7).

Asimismo, en relación a esta estrategia, Villalón y Phillips (2010), argumentan que: La estrategia explicativo-ilustrativa, permite la vinculación oral del profesor (explicación, narración, descripción de hechos, fenómenos y procesos geográficos) que ofrece una información que el alumno recepta, combinado con el uso de láminas, diapositivas, películas relacionadas con los hechos estudiados. Promueve el interés de los alumnos y garantiza un conocimiento científico mientras se obliga a que ellos comprendan la información. (p. 62)

#### **4.2.3. Gamificación**

Con relación a esta estrategia, García et al. (2021), expresan que: “La gamificación como estrategia didáctica tiene la finalidad de lograr que el proceso de enseñanza

aprendizaje se realice utilizando el juego, lo que permite al estudiante alcanzar motivación para involucrarse en su desarrollo educativo” (p. 321).

Por otra parte, es importante mencionar que:

La Gamificación puede mejorar la enseñanza y el aprendizaje, obteniendo como resultado un incremento del rendimiento académico pero sobre todo un aprendizaje significativo; debido a lo atractivo del juego que motiva al estudiante, genera una experiencia enriquecedora. (Ordóñez, 2022, p. 8)

De la misma manera, Gallegos et al. (2014), indican que:

Gamificar es plantear un proceso de cualquier índole como si fuera un juego. Los participantes son jugadores y como tales son el centro del juego y deben sentirse involucrados, tomar sus propias decisiones, sentir que progresan, asumir nuevos retos, participar en un entorno social, ser reconocidos por sus logros y recibir retroalimentación inmediata. En definitiva, deben divertirse mientras se consiguen los objetivos propios del proceso gamificado. (p. 2)

#### **4.2.4. Explicativo-Manipulable**

En cuanto a la estrategia explicativo-manipulable, Valenzuela (2012), expone que:

La estrategia explicativo-manipulable, se realiza mediante la explicación del docente durante el desarrollo de la clase, con ayuda de objetos físicos tangibles diseñados con un fin didáctico estructurado, que el alumno pueda tocar directamente con sus manos; además de tener la posibilidad de intervenir sobre ellos haciendo modificaciones. (p.24)

Asimismo, Alassia y Córdoba (2022), indican que: “La estrategia explicativo-manipulable, permite la vinculación oral del profesor, hacia sus alumnos, mediante la aplicación de materiales manipulables que se han convertido como herramientas útiles para la intervención en la realidad” (párr. 38).

En la misma línea, Costa y Dorrío (2010), argumentan: “En la estrategia explicativo-manipulable se genera un aprendizaje efectivo de capacidades científicas básicas como responsabilidad, método, autocontrol, razonamiento crítico y observación, trabajo en equipo e interdependencia, empleando las actividades manipulativas en un contexto constructivista” (p. 467).

#### **4.2.5. Explicativo-Dialogado-Ilustrativa**

En relación a esta estrategia, Díaz y Núñez (2021), mencionan que: “La estrategia didáctica explicativo-dialogado-ilustrativa, propicia un encuentro que permite la reflexión y

la participación activa de los estudiantes, a partir del desempeño del docente y del material didáctico utilizado” (p. 470).

En palabras de Ochoa (2021):

La estrategia explicativo-dialogada-ilustrativa fomenta la participación escolar, la que resulta necesaria cuando se aspira un aprendizaje significativo, durante el diálogo el estudiante tiene la oportunidad de escuchar y considerar nueva información. Es una oportunidad para el desarrollo de la curiosidad y la capacidad de reflexión. (p. 5)

#### **4.2.6. Estaciones de Aprendizaje**

Referente a ello, Espiñeira (2005), afirma que:

La estrategia, estaciones de aprendizaje, consiste en que los estudiantes traten un tema completo, repartido en diferentes estaciones de trabajo; es decir, el profesor reparte todos los contenidos del tema en pequeños fragmentos que quedan a disposición de los alumnos en las diferentes estaciones. (p. 732)

Por otra parte, Gimeno y Sáez (2022), señalan:

En el aprendizaje por estaciones, el profesor/a va a disponer, a través de las distintas estaciones, los recursos y materiales necesarios para que los propios alumnos puedan trabajar de manera autónoma y donde los contenidos se trabajan desde distintos puntos de vista; los diferentes agrupamientos van a permitir que los estudiantes se enfrenten a distintas situaciones sociales en las que tengan que interactuar con los demás, conocerse mejor a sí mismos y avanzar en sus limitaciones. (p.2)

#### **4.2.7. Aprendizaje por descubrimiento**

En cuanto a este tipo de aprendizaje, Eleizalde et al. (2010), expresan lo siguiente:

En el aprendizaje por descubrimiento, el contenido a ser aprendido, no se facilita en su forma final, sino que tiene que ser descubierto por el sujeto, lo que requiere un rol activo de parte del estudiante, que le permitirá aplicar lo aprendido a situaciones nuevas. Existen distintas formas de descubrimiento, desde un descubrimiento “puro”, casi autónomo, hasta un descubrimiento guiado, orientado por el profesor. (p. 274)

Por otra parte, Baro (2011), alude: “El aprendizaje por descubrimiento se produce cuando el docente le presenta todas las herramientas necesarias al alumno para que este descubra por sí mismo lo que se desea aprender” (p.5).

#### **4.2.8. Aula Invertida**

En cuanto a esta estrategia, Berenguer (2016, como se citó en Aguilera et al. (2017), expone que: “El aula invertida o flipped classroom es un método de enseñanza cuyo principal

objetivo es que el estudiante asuma un rol mucho más activo en su proceso de aprendizaje que el que venía desempeñando tradicionalmente” (p.262); por otro lado, Rivera (2019), añade que: “En el aula invertida el aprendizaje es activo donde los estudiantes se involucran en alguna actividad que les obligue a reflexionar sobre las ideas y sobre cómo las están utilizando” (p. 13).

#### **4.2.9. Manejo de Información**

Respecto de la presente estrategia didáctica, Cuevas et al. (2016), describen:

El manejo de información es una estrategia de apoyo que incluye diferentes tipos de técnicas y recursos que contribuyen a que la ejecución de la tarea se lleve a buen término; tiene como finalidad sensibilizar al estudiante con lo que va a aprender; esta sensibilización hacia el aprendizaje integra tres ámbitos: la motivación, las actitudes y el afecto. (p. 59)

Además, Moncini y Pirela (2021), manifiestan que:

El manejo de información es una estrategia en la cual se organizan actividades exigiendo al alumno construir significados con la información recibida, se solicita la construcción de organizadores gráficos, mapas o esquemas; además, se proponen actividades o ejercicios para permitir a los alumnos comunicarse con otros, es necesario orientar y controlar las discusiones e interacciones con un nivel apropiado. (p. 17)

#### **4.2.10. Visual Thinking**

Con base en lo que señala Carazo (2022): “La estrategia didáctica visual thinking, consiste en la utilización de imágenes para los procesos del pensamiento; son imágenes artísticas para reflexionar; este proceso se desarrolla en tres fases observación, descubrimiento y significado” (p.23); de la misma manera, López (2018), menciona que: “Visual Thinking es una estrategia que desarrolla en los estudiantes la capacidad para organizar, expresar, comunicar y seleccionar las figuras para comprender un tema, puede ser utilizada para dar a conocer un contenido, construir conocimientos en los alumnos o como instrumento de evaluación” (p.33).

#### **4.2.11. Juego de Roles**

En relación a dicha estrategia, Carrillo et al. (2018), aluden que:

El juego de roles es una estrategia para fortalecer la convivencia y el desarrollo de los estudiantes debido a que pretende que ellos asuman y representen roles en el contexto de situaciones reales o realistas propias del mundo académico o profesional. (p.870)

Por otra parte, se afirma que:

La estrategia juego de roles se entiende justamente como una actividad en la que los jugadores, en un proceso de simulación, representan a actores de la realidad, constituyendo un conjunto de individuos que operan por empatía con la otredad; es decir, se ponen en la situación del otro. (Dosso, 2009, p.15)

### **4.3. Estrategias lúdicas**

Al referirse a estrategias lúdicas, Rubicela (2018), manifiesta que:

Las estrategias lúdicas son actividades que incluyen juegos educativos, dinámicas de grupo, empleo de dramas, juegos de mesa, entre otras; estas, son utilizadas por los docentes para reforzar los aprendizajes, conocimientos y competencias de los alumnos dentro o fuera del aula. (p.70)

Por otra lado, Guamán (2021), argumenta que: “Las estrategias lúdicas permiten mejorar el desarrollo del pensamiento y la creatividad de los estudiantes, además de que permiten al docente fortalecer un aprendizaje de calidad” (p.8).

#### **4.3.1. Importancia de estrategias lúdicas**

En relación a la importancia de estrategias lúdicas, Gutiérrez (2018 cómo se citó en Guamán y Ortega 2016) comenta que:

Las estrategias lúdicas hacen una contribución importante a la buena adaptación personal y social de los estudiantes, les permite relajarse cuando están solos y fomentan la socialización en el trabajo en equipo, los educandos de todas las edades participan en juegos activos [...]. (p. 11)

Por otro parte, Vanegas y Arrieta (2018), indican que:

Las estrategias lúdicas, entre otras cosas, favorecen a:

- La comunicación permanente de los estudiantes tomando como referencia los conocimientos previos y su propio sentido de vida.
- Las interacciones humanas y sociales fundamentales en el proceso de aprendizaje.
- El aprendizaje colaborativo; determinante hoy en la medida que la interacción con los demás compañeros les permite además de optimizar el trabajo en equipo, aprender a contar con otras personas para el desarrollo de las actividades.
- Despertar la curiosidad y por ende la indagación en los estudiantes. (p.18)

### ***4.3.2. El juego como estrategia didáctica***

De acuerdo con Contreras (2015): “El desarrollo del juego, como estrategia didáctica, permite que los estudiantes puedan construir sus propios aprendizajes a través de la experimentación, exploración, indagación e investigación, procesos clave para lograr en ellos un aprendizaje que sea realmente significativo” (p. 3).

Por otro lado, Leyva (2011), plantea que:

El juego como estrategia didáctica en la educación, es una interrogante que deja entrever que los docentes en sus aulas, aún desconocen su significado y lo que este conlleva. Muchos de los momentos de juego, son considerados como espacios donde el estudiante disfruta junto a sus compañeros de momentos agradables [...]. (p.10)

## **4.4. Técnicas didácticas lúdicas aplicadas en el proceso enseñanza-aprendizaje**

A continuación, se detallan algunas técnicas didácticas lúdicas, que se utilizaron en el proceso enseñanza-aprendizaje, para potenciar el rendimiento académico de los estudiantes

### ***4.4.1. Elaboración de Rompecabezas***

En cuanto a esta técnica, Zamora (2020), manifiesta que:

[... ] el rompecabezas se conceptualiza como una técnica educativa diseñada en fragmentos que deben ser unidos, para poder formar una figura (imagen gráfica coherente), la cual puede ser compleja si tiene muchas piezas o puede ser simple, si tiene pocas (p.11).

De la misma manera, Martínez (2012, como se citó en Iparraguirre y Quipuzcoa, 2014), argumenta:

Los rompecabezas son diseñados con la finalidad de poder desarrollar múltiples habilidades mentales, primero está la ubicación espacial, luego la coordinación visomotora y por último, el desarrollo de la memoria; estas son útiles en todas las edades, [...]. (p. 9)

### ***4.4.2. Resolución de Crucigrama***

Referente a esta técnica, Olivares et al. (2008, como se citaron en y Medina y Delgado 2020), mencionan que: “Los crucigramas contribuyen a mejorar el desempeño académico de los estudiantes; estimular el desarrollar de habilidades para la toma de decisiones; analizar, promover la concentración, el entretenimiento, la creatividad, entre otras destrezas” (p. 5); por otra parte, Rubén et, al. (2019), agregan: “El crucigrama implica la participación de los estudiantes para leer las pistas, recordar, revisar el material y participar en la actividad” (p.228).

#### **4.4.3. Resolución de Sopa de letras**

Teniendo en cuenta el criterio de, García (2023), quién afirma que: “La sopa de letras entretiene a grandes y pequeños; pero, sobre todo, es una excelente herramienta con la que cuentan los docentes para compartirles conocimientos de forma amena y divertida a los estudiantes” (párr.2).

Además, se argumenta que:

La sopa de letras, es un pasatiempo muy entretenido que consiste en buscar palabras que están escondidas en una cuadrícula llena de diferentes letras. Las palabras pueden encontrarse de forma vertical, horizontal, diagonal y en cualquier sentido. Normalmente, las sopas de letras son de un tema en concreto. (Ecognitiva, 2022, p. 1)

#### **4.4.4. Palabras encadenadas**

Respecto a este apartado, Olivares (2019), comenta que: “Palabras encadenadas consiste en buscar la sílaba con la que termina una palabra o imagen y buscar otra palabra que comience con esta sílaba para así poco a poco ir formando una cadena” (párr. 1); por otro lado, Carmona (2014), expresa que: “Palabras encadenadas es una actividad que permite ordenar y encadenar palabras al mismo tiempo que se clasifican según su morfología: sustantivos, verbos y adjetivo” (p. 1).

#### **4.4.5. Concurso de preguntas**

Al referirse al concurso de preguntas, Benoit (2020), alude que: La técnica concurso de pregunta consiste en cuestionar y responder durante todo intercambio comunicativo. Las relaciones que se establecen durante la comunicación son posibles gracias a la formulación de preguntas que nacen de la inquietud por el conocimiento, por descubrir el sentir del otro, por saber qué piensa frente a un tema, qué sabe, qué lo inquieta y se retroalimenta a partir de las respuestas que posibilitan un proceso cíclico, variable y reflexivo. (p. 96)

#### **4.4.6. Juego de memoria**

En palabras de Vergel (2020):

Este tipo de juego no solo se enfoca en fortalecer las dimensiones de los estudiantes, si no que aporta en el desarrollo de competencias, ya que están diseñadas para adquirir aprendizajes significativos que dicha enseñanza sea funcional para todo su proceso educativo y personal a corto, mediano y largo plazo, trabajando el ámbito cognitivo con juegos de memoria no solo se les educa sobre cierto tema en específico, ellos tendrán el privilegio de mejorar la concentración, la memorización y estos aspectos ayudan en

las demás áreas de un buen progreso integral de los niños llevándolos a futuro a ser competentes en cualquier aspecto. (p.20).

De la misma forma, Martínez et al. (2011), comenta que: “[... ] el Memorama llamó la atención de los estudiantes lo que provocó que se interesaran más por el tema, esta actividad requirió de esfuerzo, rigor, atención y memoria por parte de los estudiantes” (403).

#### **4.4.7. Trivia**

En cuanto a esta técnica, Monsalve et al. (2015) señalan que:

Se conoce popularmente como trivia a aquel juego generalmente con modalidad de concurso, en el que se enfrentan varios participantes y que consiste en la formulación de preguntas respecto de puntuales temas de interés a las que se propone varias alternativas de respuesta, en donde los concursantes deberán escoger entre una de ellas la cual consideren que es la correcta. (p.15)

#### **4.4.8. Lectura comprensiva**

Respecto a esta técnica didáctica, Mendoza (2021), describe que: “La lectura comprensiva permite el cognoscitivo por medio del cual se reconstruye en la mente del estudiante la información transmitida por el texto” (p. 79).

Por otro lado, Aguilar (2021), añade que:

La lectura comprensiva propicia procesos de interacción que generan diálogo mental entre el autor o escritor y el que lee, en esta situación el que lee elabora un significado propio partiendo de sus ideas previas y las nuevas propuestas por el autor. Esta construcción de significados a la que el lector llega durante la lectura se deriva de sus experiencias acumuladas; experiencias que entran en juego a medida que decodifica las palabras, frases, párrafos e ideas del autor. (p. 11)

#### **4.4.9. Elaboración de organizador gráfico**

En lo que se refiere a la construcción de organizador gráfico, García (2013), indica que: “Los organizadores gráficos son una presentación visual de conocimientos que presentan información, rescatando aspectos importantes, por ejemplo: un concepto dentro de un esquema, unas características dentro de un mapa conceptual, una cronología en una línea de tiempo” (p.7).; por otra parte, Guerra (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, entorno a un tema de estudio” (p. 103)

#### **4.4.10. Elaboración de tríptico**

Para Hernández (2006):

El tríptico es una técnica de comunicación impresa compuesta de texto principalmente y gráficos de apoyo, su intención es presentar información clara y precisa de un tema, misma que consideramos útil distribuirla [...]. (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).

#### ***4.4.11. Elaboración de Esquema***

Referente a esta técnica, Peña (2013), afirma que: “[...] el esquema no tiene otra finalidad que no sea favorecer la comprensión para la construcción del conocimiento, de esta forma se estará apoyando en una base sólida para hacerlo” (p.250).

Asimismo, López et al. (2023), argumentan que:

El esquema es un organizador gráfico que aborda un tema basándose en la jerarquización de ideas, se requiere identificar las ideas principales y las secundarias para establecer la importancia de cada una de ellas en un entorno de relaciones. Este recurso permite describir procedimientos y puede usarse como técnica de estudio para reforzar lo aprendido. (p. 93)

#### ***4.4.12. Exposición***

En cuanto a esta técnica, Osorio y Rozo (2020), enfatizan que:

La exposición consiste en la presentación de un tema, lógicamente estructurado, en donde el recurso principal es el lenguaje oral, provee de estructura y organización a material desordenado pero también permite extraer los puntos importantes de una amplia gama de información. (p. 22); asimismo, Castro (2020), comenta que: “[...] la exposición se potencializa como una técnica didáctica cuyo propósito es incrementar el conocimiento, las habilidades, los valores y las actitudes de los estudiantes” (p. 6).

#### ***4.4.13. Síntesis de información***

En cuanto para esta técnica, Cué y Oramas (2008), mencionan que:

El proceso de síntesis de información es uno de los más importantes y el que antecede a la redacción del artículo de revisión, porque es el que destila y condensa la información analizada de las diferentes fuentes, para presentarlas en un nuevo formato o estructura y con un punto de vista interpretativo o evaluativo. (p.6)

De igual manera, Martínez (2014), alude que:

Las técnicas de síntesis tienen objetivos que se deben cumplir, uno de ellos es comprender lo leído, identificar aportaciones importantes del texto y eliminar lo que no tiene validez, escribir con palabras propias todas las ideas que crea que son relevantes, permite enfrentar el estudio para lograr la comprensión de textos y conocer nuevas palabras. (p.10)

#### **4.4.14. Observación**

Al respecto, Díaz (2011) afirma que: “La observación es una técnica que consiste en prestar atención atentamente al fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis” (p. 18).

Asimismo, Campos y Lule (2012), añaden: [...] la observación es la forma más sistematizada y lógica para el registro visual y verificable de lo que se pretende conocer; es decir, es captar de la manera más objetiva posible, lo que ocurre en el mundo real, ya sea para describirlo, analizarlo o explicarlo desde una perspectiva científica; a diferencia de lo que ocurre en el mundo empírico, en el cual el hombre en común utiliza el dato o la información observada de manera práctica para resolver problemas o satisfacer sus necesidades. (p. 49)

#### **4.4.15. Feria de contenidos**

Referente a la feria de contenidos, el Ministerio de Educación (2023), afirma que: “la feria de contenidos promueve la participación de los estudiantes con sus proyectos construidos como resultado de su proceso de aprendizaje y tiene como objetivo mostrar a la comunidad educativa las fases del proceso educativo y la autonomía” (p.5).

#### **4.4.16. Diálogo**

En palabras de Lince y Martínez (2008): “El diálogo permite compartir lo que cada uno reflexiona de sí mismo y al contacto con los demás, identifica individuos que comparten una reflexión” (p.1).

#### **4.4.17. Dramatización**

En cuanto a esta técnica, Delgado (2011), afirma que:

La dramatización o juego dramático debe reunir en nuestras aulas las características de libre expresión, creatividad y juego, debe ser siempre sugerido, constandingo con un clima de libertad y confianza, pero con reglas elegidas por los mismos estudiantes que tienen que ser respetadas. (p.382)

#### **4.5. Participación de los estudiantes en el desarrollo del PEA**

Desde el punto de vista de Argentina et al. (2017):

La participación activa de los estudiantes dentro y fuera de los salones de clases debe de ser para ellos un momento placentero y espontáneo que genere aprendizajes significativos para la vida. [...] La participación activa de los estudiantes exige la aplicación de estrategias asertivas que vayan más allá de dar por finalizada una clase y por ende un contenido específico, más bien requiere del cómo y en qué momento se apliquen esas estrategias que satisfagan las necesidades de los estudiantes como protagonistas del proceso educativo en diferentes contextos. (p. 8); por otro lado, Giné (2009, como se citó en Moliní y Sánchez, 2019): “La participación de los estudiantes en clase es una estrategia didáctica para aprender a partir de retos” (p.212).

#### **4.6. Rendimiento académico de los estudiantes**

En cuanto al rendimiento académico, Jiménez (2000, citado en Chong, 2017), alude que:

El rendimiento académico es el nivel de conocimientos demostrado en un área o materia, comparado con la norma de edad y nivel académico de los estudiantes, por lo que su rendimiento debería ser entendido a partir de sus procesos de evaluación; sin embargo, la simple medición o evaluación del rendimiento alcanzado por los alumnos no provee, por sí misma, todas las pautas necesarias para la acción destinada al mejoramiento de la calidad educativa. (p. 92)

Asimismo, Caiza (2013), indica que: “Rendimiento académico es la medida de las aptitudes respondientes o indicativas que revelan o estiman lo que una persona ha conseguido aprender como resultado de la enseñanza o formación llevada como un proceso” (p. 53)

#### **4.7. Proceso enseñanza aprendizaje**

En lo que se refiere al proceso enseñanza aprendizaje, Osorio et al. (2021) afirman: El proceso de enseñanza – aprendizaje se concibe como un sistema de comunicación deliberado que involucra la implementación de estrategias pedagógicas con el fin de propiciar aprendizajes en los estudiantes.

A su vez, Campo y Moya (2011), agregan que: “El proceso de enseñanza aprendizaje tiene como propósito esencial favorecer la formación integral de la personalidad del educando, constituyendo una vía principal para la asimilación de conocimientos, patrones de conducta, valores, procedimientos y estrategias de aprendizaje” (p.2).

#### **4.8. Recursos didácticos**

Al hablar de recursos didácticos, Villacreses et al. (2016), manifiestan:

Los recursos didácticos son un conjunto de elementos que facilitan la realización del proceso de enseñanza y aprendizaje, los cuales contribuyen a que los estudiantes logren el dominio de un conocimiento determinado, al proporcionarles experiencias sensoriales representativas de dicho conocimiento. Es cualquier material que, en un contexto educativo determinado, sea utilizado para facilitar el desarrollo de las actividades formativas. (p. 4)

Por otro lado, desde el punto de vista de Adelina y Vilela (2023): “Los recursos didácticos son herramientas de apoyo para el docente dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, cuyas funciones consisten en transmitir información relevante de forma divertida e innovadora, contribuyen al desarrollo de habilidades, capacidades y destrezas de los estudiantes, en todos los niveles educativos” (p. 4080).

##### **4.8.1. Recursos tecnológicos**

Desde el punto de vista de Flores (2020):

Se entiende por recursos tecnológicos aquellas herramientas de apoyo para la realización de distintas actividades; en el ámbito académico, son utilizados para satisfacer las necesidades que lleven a conseguir los objetivos, tales como: la enseñanza y el aprendizaje del docente y alumno. (p.27)

Asimismo, Serrano y Bolívar (2021), mencionan que:

[,,] el uso de los recursos tecnológicos en el aula brinda a los maestros la oportunidad de brindar a sus estudiantes la orientación para encontrar las fuentes adecuadas y enseñarles cómo evaluar la calidad de la información que encuentran en línea. Es así que cuando la tecnología se integra en las lecciones, los estudiantes se muestran más interesados en las materias que están estudiando. (p. 768)

**4.9. Formas de trabajar en clases**, a continuación se argumenta en relación a las diferentes formas de trabajo que se pueden implementar en el aula.

##### **4.9.1. Trabajo individual**

Respecto al trabajo individual, Martín (2016) alude que: “A través del trabajo colaborativo individual, se puede incrementar la participación del alumnado, para obtener un aprendizaje significativo” (p.2).

Además, Soca (2015), argumenta que:

El trabajo independiente contribuye a la creación de habilidades de aprendizaje individual, tan necesarias en el mundo actual en el que la información y el conocimiento se multiplican y las necesidades de aprendizaje no culminan con la obtención de un título. (p. 123)

#### ***4.9.2. Trabajo en parejas***

En cuanto al trabajo en parejas, Lopez y Haedo (2015) afirman que:

[...], el trabajo en parejas pedagógicas permite potenciar la construcción colectiva de la propuesta didáctica para profundizar en la fundamentación de las decisiones que implica una planificación en diálogo constante con otro profesional de la disciplina (selección y establecimiento de consensos en torno al enfoque didáctico y disciplinar, objetivos, contenidos y metodología de abordaje), y que el trabajo en pareja pedagógica permite aportar una mirada más integral sobre el proceso de evaluación y por último brinda la posibilidad de cubrir diferentes roles dentro del aula. (p.1)

#### ***4.9.3. Trabajo en grupo***

En cuanto al trabajo en grupo, Carrión (2014), manifiesta que: “El trabajar en grupos, es un grupo de personas que persiguen un objetivo, que trabajan coordinadas y que contribuyen con su talento, sus aptitudes y su energía al trabajo” (p. 3)

De la misma forma, Lopez y Haedo (2015), comentan que:

[...], el trabajo en equipo es identificado como una fortaleza de la experiencia, el intercambio de ideas, opiniones, la integración de las distintas trayectorias educativas y de formación con las que cada uno cuenta, hacen que se genere una mayor discusión sobre la temática a trabajar y por lo tanto que el tránsito por la experiencia sea más productivo, rico e interesante. (p. 9)

### **4.10. Ciencias Naturales de Educación General Básica**

A continuación, se manifiesta información, que se deriva del documento Currículo Nacional de Educación (2016).

#### ***4.10.1. Área de Ciencias Naturales***

El Área de Ciencias Naturales se desarrolla en otras disciplinas como la Biología, Física y Química, mismas que aportan a la visión histórica y epistemológicas de las ciencias y al proceso de investigación científica por medio del uso de aplicaciones en la tecnología, las Ciencias Naturales, tienen como objetivo orientar conocimientos y la indagación científica sobre los seres vivos; a su vez, aportar de manera positiva a la formación integral de los

estudiantes para que los mismos puedan aprender, reconocer y adquirir ideas relacionadas al conocimiento del medio natural, su organización y estructuración.

#### ***4.10.2. Fundamentos Epistemológicos y Pedagógicos***

El diseño curricular del área de Ciencias Naturales se sustenta en algunas ideas epistemológicas que provienen de un amplio abanico de escuelas y autores que se distinguen por su vigencia. En Ciencias Naturales, se fundamentan en las siguientes escuelas:

- Lakatos (1976), quien define el progreso de la ciencia en función de los programas de investigación, para que avance mediante la confirmación y no por la refutación.
- Khun (1971), quien atribuye importancia a los factores sociológicos en la producción de conocimiento científico y en entender la verdad científica como un conjunto de paradigmas provisionales, que pueden ser evaluados y reemplazados por nuevos paradigmas (Nieda & Marcelo, 1997).
- Nussbaum (1989), quien engloba bajo el término constructivista todos los modelos recientes de dinámica científica que consideran que el conocimiento no se puede confirmar ni probar, sino que se construye en función de criterios de elaboración y contrastación. El constructivismo ha reemplazado a las tradiciones empirista y racionalista.
- Morin (2007), quien considera que todo conocimiento constituye, al mismo tiempo, construcción y reconstrucción a partir de señales, signos y símbolos y que un pensamiento que vincule, se abre hacia el contexto de los contextos, el contexto planetario.

Desde estos aportes epistemológicos, los conocimientos básicos del área de Ciencias Naturales se abordan desde:

1. La lógica de la ciencia y la lógica cognitiva que sigue el estudiante para la comprensión. Para ello, se aplican el método científico y los conocimientos actuales de cómo aprende el ser humano, –visto desde las neurociencias–, con el propósito de que el estudiante produzca un aprendizaje constructivo, comprensivo y significativo, que le permita comprobar hipótesis o proponer alternativas. Por consiguiente, el verdadero aprendizaje es aquel que se da en un contexto similar al científico, en el que a partir de ciertas ideas o teorías, se van descubriendo principios y conceptos. No se trata de compendiar estos saberes en forma enciclopedista, sino de permitir a los estudiantes acceder al “corazón intelectual” de las disciplinas (Gardner, 2000).

2. El contexto: -donde se ubican las informaciones y adquieren sentido-, pues la evolución cognitiva no se dirige a conocimientos cada vez más abstractos, sino a la contextualización, como una condición eficaz del funcionamiento cognitivo (Bastien, 1992).
3. El pensamiento crítico; con la finalidad de que los estudiantes sean capaces de pensar o razonar de forma crítica y comprender el mundo de una manera holística, no solamente enfocado en supuestos derivados de experiencias, sino en la generación de nuevas ideas, por medio de un proceso de preguntas y razonamientos.
4. Las catorce grandes ideas de la ciencia; para que los estudiantes comprendan los eventos y fenómenos de relevancia para su vida y reconozcan la ciencia como una actividad efectuada por personas (Harlen, 2010) La identificación de las grandes ideas de la ciencia es el complemento de la educación basada en la indagación.

Los criterios didácticos que se priorizan para la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales, están relacionados con la problematización del proceso; la búsqueda de la interdisciplinariedad, que integra varias áreas en actividades de orden investigativo; el uso de todas las fuentes de información para obtener un contenido de tendencia holística; la atención a las diferencias individuales; la experimentación de los fenómenos; la indagación de situaciones y hechos, y la exigencia metodológica calificada como personalización del aprendizaje (Pérez, 1988).

La personalización del aprendizaje, en Ciencias Naturales, está relacionada con el conocimiento de las fortalezas y debilidades de cada estudiante, la aplicación de la evaluación formativa, el desarrollo de habilidades científicas y cognitivas, por medio de estrategias adecuadas y adaptadas a los diversos ritmos y estilos de aprendizaje.

Los criterios pedagógicos se alinean con la “enseñanza para la comprensión de la ciencia”, para que los estudiantes, al terminar la Educación General Básica, posean destrezas de desempeño flexible, es decir, la habilidad de pensar, actuar y sentir adaptándose a lo que conocen y a la comprensión que tienen del mundo físico y vivo. Desde el enfoque constructivista, la enseñanza de las Ciencias Naturales desarrolla, en los estudiantes, un aprendizaje humano o una construcción interior, que carece de significación si los conceptos nuevos no se relacionan con los conocimientos y experiencias previas.

Al respecto, Coll (1996), sostiene que “con nuestros significados nos acercamos a un nuevo aspecto que, a veces, solo parecerá nuevo, pero que, en realidad, podremos interpretar perfectamente con los significados que ya poseíamos” (p. 16).

El diseño curricular del área de Ciencias Naturales considera como fuentes teóricas: la teoría genética del desarrollo intelectual, de Jean Piaget (1896-1980); la teoría de la asimilación, de David Ausubel (1918-2008); y la teoría sociocultural del desarrollo y del aprendizaje, de Lev Vigotsky (1896-1934). Estas teorías se ven reflejadas en la enseñanza de las Ciencias Naturales, mediante la actividad mental constructivista, cuando el estudiante actúa sobre la realidad; en la concepción de que el estudiante aprende cuando es capaz de atribuir significado a lo que está estudiando; y desde el enfoque según el cual el aprendizaje precede al desarrollo.

#### ***4.10.3. 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 y 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.

#### ***4.10.4. Objetivos generales del área de Ciencias Naturales***

OG.CN.1. Desarrollar habilidades de pensamiento científico con el fin de lograr flexibilidad intelectual, espíritu indagador y pensamiento crítico; demostrar curiosidad por explorar el medio que les rodea y valorar la naturaleza como resultado de la comprensión de las interacciones entre los seres vivos y el ambiente físico.

OG.CN.2. Comprender el punto de vista de la ciencia sobre la naturaleza de los seres vivos, su diversidad, interrelaciones y evolución; sobre la Tierra, sus cambios y su lugar en el Universo, y sobre los procesos, físicos y químicos, que se producen en la materia.

OG.CN.3. Integrar los conceptos de las ciencias biológicas, químicas, físicas, geológicas y astronómicas, para comprender la ciencia, la tecnología y la sociedad, ligadas a la capacidad de inventar, innovar y dar soluciones a la crisis socioambiental.

OG.CN.4. Reconocer y valorar los aportes de la ciencia para comprender los aspectos básicos de la estructura y el funcionamiento de su cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención de la salud integral.

OG.CN.5. Resolver problemas de la ciencia mediante el método científico, a partir de la identificación de problemas, la búsqueda crítica de información, la elaboración de conjeturas, el diseño de actividades experimentales, el análisis y la comunicación de resultados confiables y éticos.

OG.CN.6. Usar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramientas para la búsqueda crítica de información, el análisis y la comunicación de sus experiencias y conclusiones sobre los fenómenos y hechos naturales y sociales.

OG.CN.7. Utilizar el lenguaje oral y el escrito con propiedad, así como otros sistemas de notación y representación, cuando se requiera.

OG.CN.8. Comunicar información científica, resultados y conclusiones de sus indagaciones a diferentes interlocutores, mediante diversas técnicas y recursos, la argumentación crítica y reflexiva y la justificación con pruebas y evidencias.

OG.CN.9. Comprender y valorar los saberes ancestrales y la historia del desarrollo científico, tecnológico y cultural, considerando la acción que estos ejercen en la vida personal y social.

OG.CN.10. Apreciar la importancia de la formación científica, los valores y actitudes propios del pensamiento científico, y, adoptar una actitud crítica y fundamentada ante los grandes problemas que hoy plantean las relaciones entre ciencia y sociedad.

#### ***4.10.5. Bloques curriculares del área 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, transdisciplinaria, 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.

#### Bloque 1. Los seres vivos y su ambiente

En este bloque se pretende que los estudiantes, a partir de la indagación, la observación y la exploración, identifiquen a los seres vivos (plantas, animales y microorganismos), describan sus características, reconozcan sus necesidades y comprendan sus semejanzas y diferencias. Además, predigan las adaptaciones y comportamientos de acuerdo a los cambios del medio; describan la diversidad biológica como resultado de procesos evolutivos; expliquen sus ciclos de vida, sistemas corporales y procesos de reproducción como mecanismos de herencia, que hacen posible la transmisión de características a las siguientes generaciones, analicen y describan la evolución de las poblaciones e interpreten el intercambio de materia y energía para su subsistencia. Todo esto mediante la comprensión y la valoración de las interrelaciones entre los seres vivos y el medio físico, así como el cuidado del ambiente, desde lo local hasta lo global. Finalmente, los estudiantes reconocerán que la célula es la unidad básica de la vida e identificarán los procesos más importantes del funcionamiento celular.

#### Bloque 2. Cuerpo Humano y Salud

En este bloque se desarrollará la comprensión del cuerpo humano como un sistema biológico. Para esto, los estudiantes deberán proponer medidas de prevención para evitar enfermedades, así como diseñar programas de salud integral, acordes con el medio social, cultural y geográfico donde se desenvuelven. Además, se espera que logren interpretar los mecanismos de la herencia humana como un proceso de transmisión de genes y caracteres y, finalmente, que comprendan que el material hereditario es susceptible de sufrir cambios inducidos por factores del medio.

#### Bloque 3. Materia y Energía

Este bloque curricular considera las bases de la Química y la Física por lo que desarrolla temas relacionados a la materia y energía, así como sus cambios y efectos; sus diversas formas y sus manifestaciones, como calor, sonido y luz; magnetismo y electricidad; el movimiento de

los cuerpos y el efecto de fuerzas como la fricción, el magnetismo, la gravedad y la fuerza electrostática; todo esto, desde la teoría hacia la práctica.

El bloque también trata las propiedades físicas y químicas de las sustancias, la hipótesis atómica, la composición de los átomos, que dan origen a nuevas sustancias, y su clasificación, con base en sus propiedades y composición. En los subniveles de Básica Elemental y Media, se enfatizará en los fenómenos físicos y químicos relevantes del entorno, mientras que en el subnivel de Básica Superior está en la comprensión de ciertos modelos y teorías científicas que favorecen la interpretación y experimentación de los fenómenos físicos y químicos, que explican el funcionamiento del mundo, esto le permitirá al estudiante entender su medio y hacer uso de esos conocimientos para innovar. Consecuentemente, la enseñanza de la Química y la Física se orienta hacia una mejor comprensión de las formas de producción del conocimiento científico, lo que favorecerá, al estudiante en su interpretación de la naturaleza y la asimilación del funcionamiento del Universo, el aprecio y la valoración de sus cambios y efectos, la consideración de su alcance social y la toma de postura, ante ellos, como ciudadanos informados, críticos y transformadores.

#### Bloque 4. La Tierra y el Universo

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.

#### Bloque 5. Ciencia en Acción

En este bloque se abordan temas sobre el desarrollo histórico de la ciencia, la influencia de la sociedad en la creación del conocimiento científico y el desarrollo tecnológico.

El aprendizaje en este bloque puede constituir un vehículo cultural que conecte la ciencia con los problemas reales del mundo, como un proceso de “alfabetización científica”, para lograr resultados significativos en las actitudes y en el interés de los estudiantes hacia la ciencia (Vilches, 1994).

Además, se convierte en un espacio para que los estudiantes adquieran habilidades de pensamiento crítico, creativo y divergente, así como de comunicación, indagación científica y resolución de problemas.

El bloque enfatiza en la importancia de la ciencia para la sociedad humana, define la naturaleza de la ciencia, analiza su desarrollo histórico, y destaca sus aplicaciones tecnológicas y sus implicaciones éticas.

#### **4.10.6. *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).

O.CN.4.8. 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.

O.CN.4.9. 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.

O.CN.4.10. 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.

#### ***4.10.7. Destrezas con criterio de Desempeño para Décimos años de EGBS***

CN.4.1.6. 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.

CN.4.1.8. Usar modelos y describir la reproducción sexual en los seres vivos y deducir su importancia para la supervivencia de la especie.

CN.4.1.9. Usar modelos y describir la reproducción asexual en los seres vivos, identificar sus tipos y deducir su importancia para la supervivencia de la especie.

CN.4.4.12. Observar, con uso de las TIC y otros recursos, los biomas del mundo, y describirlos tomando en cuenta su ubicación, clima y biodiversidad.

CN.4.4.13. Elaborar y ejecutar un plan de investigación documental sobre los ecosistemas de Ecuador, diferenciarlos por su ubicación geográfica, clima y biodiversidad, destacar su importancia y comunicar sus hallazgos por diferentes medios.

CN.4.4.11. Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, y explicar los factores que afectan a las corrientes marinas, como la de Humboldt y El Niño, y evaluar los impactos en el clima, la vida marina y la industria pesquera.

CN.4.5.9. Indagar sobre el viaje de Alexander Von Humboldt a América y los aportes de sus descubrimientos e interpretar sus resultados acerca de las relaciones clima-vegetación.

CN.4.2.3. Explicar, con apoyo de modelos, el sistema inmunitario, identificar las clases de barreras inmunológicas, interpretar los tipos de inmunidad que presenta el ser humano e infiere sobre la importancia de la vacunación.

CN.4.2.7. Describir las características de los virus, indagar las formas de transmisión y comunicar las medidas preventivas, por diferentes medios.

CN.4.2.5. Investigar en forma documental y registrar evidencias sobre las infecciones de transmisión sexual, agruparlas en virales, bacterianas y micóticas, inferir sus causas y consecuencias y reconocer medidas de prevención.

CN.4.5.6. Plantear problemas de salud sexual y reproductiva, relacionarlos con las infecciones de transmisión sexual, investigar las estadísticas actuales del país, identificar variables, comunicar los resultados y analizar los programas de salud sexual y reproductiva.

CN.4.3.8. Experimentar y explicar la relación entre masa y fuerza y la respuesta de un objeto en forma de aceleración.

CN.4.3.9. Experimentar con la densidad de objetos sólidos, líquidos y gaseosos, al pesar, medir y registrar los datos de masa y volumen, y comunicar los resultados.

CN.4.3.10. Explicar la presión sobre los fluidos y verificar experimentalmente el principio de Pascal en el funcionamiento de la prensa hidráulica.

CN.4.3.11. Observar a partir de una experiencia y explicar la presión atmosférica, e interpretar su variación respecto a la altitud.

CN.4.3.12. Explicar, con apoyo de modelos, la presión absoluta con relación a la presión atmosférica e identificar la presión manométrica.

CN.4.3.13. Diseñar un modelo que demuestre el principio de Arquímedes, inferir el peso aparente de un objeto y explicar la flotación o hundimiento de un objeto en relación con la densidad del agua.

CN.4.4.14. Indagar en forma documental sobre la historia de la vida en la Tierra, explicar los procesos por los cuales los organismos han ido evolucionando e interpretar la complejidad biológica actual.

CN.4.3.17. Indagar sobre el elemento carbono, caracterizarlo según sus propiedades físicas y químicas, y relacionarlo con la constitución de objetos y seres vivos.

CN.4.3.18. Explicar el papel del carbono como elemento base de la química de la vida e identificarlo en las biomoléculas.

CN.4.3.19. Indagar experimentalmente, analizar y describir las características de las biomoléculas y relacionarlas con las funciones en los seres vivos.

CN.4.1.16. Analizar e identificar situaciones problemáticas sobre el proceso evolutivo de la vida con relación a los eventos geológicos e interpretar los modelos teóricos del registro fósil, la deriva continental y la extinción masiva de especies.

CN.4.4.16. Investigar en forma documental y procesar evidencias sobre los movimientos de las placas tectónicas, e inferir sus efectos en los cambios en el clima y en la distribución de los organismos.

CN.4.4.17. Indagar sobre la formación y el ciclo de las rocas, clasificarlas y describirlas de acuerdo a los procesos de formación y su composición.

#### **4.10.8. Criterios de Evaluación de la asignatura de Ciencias Naturales para décimo año de EGB**

CE.CN.4.2. Ejemplifica la complejidad de los seres vivos (animales y vegetales) a partir de la diferenciación de células y tejidos que los conforman, la importancia del ciclo celular que desarrollan, los tipos de reproducción que ejecutan e identifica el aporte de la tecnología para el desarrollo de la ciencia.

CE.CN.4.4. Analiza la importancia que tiene la creación de Áreas Protegidas en el país para la conservación de la vida silvestre, la investigación y la educación, tomando en cuenta información sobre los biomas del mundo, comprendiendo los impactos de las actividades humanas en estos ecosistemas y promoviendo estrategias de conservación.

CE.CN.4.13. Infiere la importancia de las interacciones de los ciclos biogeoquímicos en la biósfera (litósfera, hidrósfera y atmósfera), y los efectos del cambio climático producto de la alteración de las corrientes marinas y el impacto de las actividades humanas en los ecosistemas y la sociedad.

CE.CN.4.3. Diseña modelos representativos 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.

CE.CN.4.7. Propone medidas de prevención (uso de antibióticos y vacunas), contagio y propagación de bacterias y virus en función de sus características, evolución, estructura, función del sistema inmunitario y barreras inmunológicas, tipos de inmunidad, formas de transmisión, identificando además otros organismos patógenos para el ser humano.

CE.CN.4.6. Formula su proyecto de toma de decisiones pertinentes, a partir del análisis de medidas de prevención, comprensión de las etapas de reproducción humana, importancia de la perpetuación de la especie, el cuidado prenatal y la lactancia durante el desarrollo del ser humano, causas y consecuencias de infecciones de transmisión sexual y los tipos.

CE.CN.4.8. Explica, a partir de la experimentación, el cambio de posición de los objetos en función de las fuerzas (fuerzas equilibradas y fuerzas no equilibradas), que actúan sobre ellos y establece la velocidad de un objeto como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo transcurrido.

CE.CN.4.9. Explica, a partir de la experimentación, la relación entre densidad de objetos (sólidos, líquidos y gaseosos), la flotación o hundimiento de objetos, el efecto de la presión sobre los fluidos (líquidos y gases). Expone el efecto de la presión atmosférica sobre diferentes objetos, su aplicación y relación con la presión absoluta y la presión manométrica de infecciones (virales, bacterianas y micóticas) a los que se expone el ser humano.

CE.CN.4.5. Explica la evolución biológica a través de investigaciones guiadas sobre evidencias evolutivas (registro fósil, deriva continental, extinción masiva de las especies), los principios de selección natural y procesos que generan la diversidad biológica. Infiere la importancia de la determinación de las eras y épocas geológicas de la Tierra, a través del fechado radiactivo y sus aplicaciones.

CE.CN.4.11. 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.

CE.CN.4.14. Explica el fenómeno de movimiento de las placas tectónicas, partiendo de la relación con las erupciones volcánicas, la formación y ciclo de las rocas, infiriendo los efectos de estos procesos en los cambios climáticos y distribución de organismos en los ecosistemas.

#### **4.10.9. Contenidos de la asignatura de ciencias naturales de Décimo año de EGB**

**Tabla 1**

*Contenidos de Ciencias Naturales de Décimo de EGB*

<b>Unidad</b>	<b>Contenidos</b>
1. Reproducción de los seres vivos	Ciclo de la vida de la célula. Mitosis. Meiosis. Reproducción sexual. Variabilidad genética. Reproducción asexual.
2. Biomas y ecosistemas	Biomas del mundo. Ecosistemas del Ecuador y su biodiversidad. Factores que afectan las corrientes marinas.

	Efectos de las corrientes marinas. Estudios de Alexander von Humboldt.
3. El ser humano y la salud	Sistema Inmunitario. Importancia de la vacunación. Virus: formas de transmisión y prevención. ITS virales. ITS bacterianas. ITS micóticas.
4. Relación de las propiedades de los fluidos y la presión atmosférica	La relación masa y fuerza. Densidad de los objetivos. Presión de los fluidos. Presión atmosférica. Presión absoluta. Principio de Arquímedes.
5. Las moléculas de la vida	Historia de la vida de la Tierra. Origen de la vida. El papel del carbono en la vida. Biomoléculas. Funciones de las biomoléculas.
6. La historia de la vida de la Tierra	Proceso evolutivo de la Tierra. Movimiento de placas tectónicas. Efectos de los movimientos de las placas tectónicas. Formación de rocas. Clasificación de las rocas. Clasificación de las rocas II

*Nota.* Información tomada del libro Guía de Ciencias Naturales de Décimo de EGB del Editorial Manantial (2020). Elaborado por: Mogro, J. (2023).

## 5. Metodología

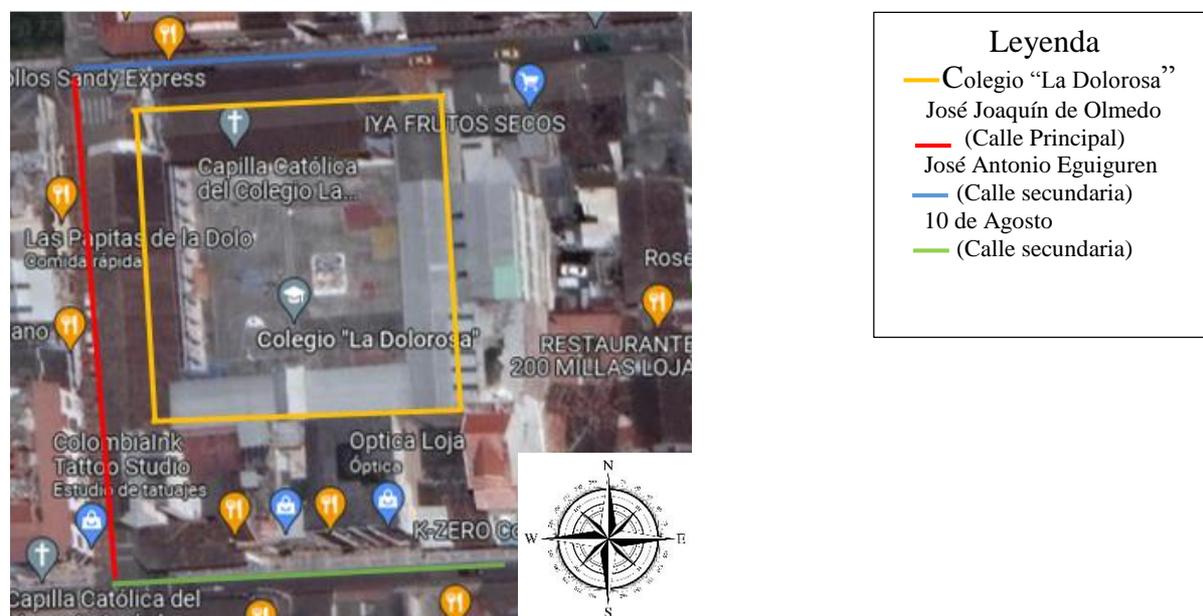
En lo que respecta a la metodología de la investigación, se consideran los siguientes aspectos: área de estudio, método, enfoque, tipos de investigación, procedimiento, población y muestra.

### 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.

#### Figura 1

Ubicación de la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa



Nota. Ubicación geográfica de la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa. Fuente: Google Maps, (2024).

### 5.2. Metodología

El método utilizado fue el *inductivo*; como lo define Vargas (2014): El método o razonamiento inductivo implica la determinación de las características generales de toda una población, a partir del estudio de lo específico; es decir de la muestra, muchas veces se explica esto diciendo que el método inductivo va de lo particular a lo general [...]. (párr.8)

Por otro lado, Abreu (2014), indica que:

El método inductivo plantea un razonamiento ascendente que fluye de lo particular o individual hasta lo general. Se razona que la premisa inductiva es una reflexión enfocada en el fin [...]. (p.200)

En relación a lo mencionado por los autores, en la investigación se aplicó el método inductivo; ya que, por medio de la observación directa se evidenció el desarrollo de clases monótonas, debido a la falta de aplicación de estrategias didácticas lúdicas, que motiven a los estudiantes a participar en el desarrollo proceso áulico de la asignatura de Ciencias Naturales, lo que genera su bajo rendimiento académico, que se refleja en sus calificaciones.

Por otra parte, la investigación tuvo un enfoque cualitativo; de acuerdo con Sánchez (2019):

El enfoque cualitativo se sustenta en evidencias que se orientan más hacia la descripción profunda del fenómeno con la finalidad de comprenderlo y explicarlo a través de la aplicación de métodos y técnicas derivadas de sus concepciones y fundamentos epistémicos, como la hermenéutica, la fenomenología y el método inductivo. (párr.5) Asimismo, Escudero y Cortéz (2018), añaden que:

El enfoque de investigación cualitativo, está orientado a reconstruir la realidad tal y como la observan los participantes del sistema social definido previamente. El proceso de investigación cualitativa es flexible en relación a que se ajusta a los sucesos para de esta forma lograr una correcta interpretación de datos y desarrollo pertinente de la teoría; se fundamenta en la recolección de información no numérica, por ende, se vale principalmente de descripciones y observaciones. (p.43)

Esta investigación tuvo un enfoque cualitativo; ya que, a través de los instrumentos de investigación aplicados, se logró identificar las características del proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales de décimo año de EGB.

Por otra parte, según la naturaleza de la información, corresponde al tipo: *investigación acción-participativa*, como lo menciona Balcazar (2003, como se citó en Selener, 1997):

La investigación acción participativa (IAP) ha sido conceptualizada como un proceso por el cual miembros de un grupo o una comunidad, colectan y analizan información y actúan sobre sus problemas con el propósito de encontrarles soluciones y promover transformaciones políticas y sociales [...] (p.60). Según Zapata y Rondán (2016): “La Investigación Acción Participativa (IAP) es investigación para el cambio social llevada a cabo por personas de una comunidad que buscan mejorar sus condiciones de vida y las de su entorno” (p.5).

Tomando en consideración lo mencionado por los autores, se realizó un diagnóstico, que permitió observar la inactividad de los estudiantes en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, en función de esta y otras características, de dicho proceso, se elaboró y ejecutó la propuesta de intervención, en su desarrollo, el

investigador y los estudiantes, participaron activamente, mediante la implementación de estrategias didácticas lúdicas en el desarrollo del PEA, con lo que se logró potenciar su rendimiento académico.

Además, cabe mencionar que esta investigación, según la ubicación temporal, es Transversal, como lo señala Montano (2015): “La investigación transversal es un método no experimental para recoger y analizar datos en un momento determinado” (p.1). Asimismo Müggenburg y Pérez (2007), argumentan que: “[...] la investigación transversal es aquella en la que se recolectan datos en un sólo momento, en un tiempo único. Su propósito se centra en describir variables y analizar su comportamiento en un momento dado.” (p.37). Se desarrolló la investigación, durante un tiempo relativamente corto, que incluye desde el diagnóstico hasta la contrastación de resultados.

#### **5.4.Procedimiento**

La presente investigación inició con el acercamiento a la Unidad Educativa Fiscomisional “La Dolorosa”, donde a través de la observación directa durante el desarrollo de las prácticas preprofesionales, se identificó el problema, la falta de implementación de estrategias didácticas lúdicas en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales; se determinaron la población y muestra que serían objeto de estudio, siendo así la población estuvo integrada por 178 estudiantes de décimo año distribuidos en cinco paralelos, de los cuales se tomó una muestra no probabilística a conveniencia que incluye 34 estudiantes de décimo año paralelo “A”. A continuación se procedió a la búsqueda de información bibliográfica relacionada al tema que es objeto de estudio. Luego, se elaboró la matriz de **objetivos Anexo 3**, misma que contiene las preguntas de investigación y los objetivos que se derivan de ellas; estos permitieron orientar las acciones para superar el problema identificado.

Posteriormente se construyó el problema, este consta de las siguientes partes: antecedentes, problema y la pregunta general de investigación; una vez establecido este, corresponde a estructurar el esquema del marco teórico que incluye las variables presentes en el problema. Con estos insumos, se definió el título de la presente investigación, mismo que quedó de la siguiente manera: Estrategias didácticas lúdicas y la participación activa del estudiante en el desarrollo del PEA de Ciencias Naturales. Año Lectivo 2023-2024. Mediante investigación bibliográfica, se analizaron y validaron los criterios de los diferentes autores lo que permitió el desarrollo del marco teórico; esta actividad se realizó a lo largo de toda la investigación.

A continuación se construyó la metodología que se utilizó en el desarrollo de la investigación, apartado que incluye: área de estudio, método, enfoque, tipo de investigación, procedimiento, población y muestra, luego se elaboró el cronograma, en este consta las actividades desde el acercamiento de la institución (diagnóstico) hasta la entrega del informe del trabajo de integración curricular para su defensa (sustentación y defensa del TIC). Finalmente se definieron el presupuesto y financiamiento requeridos para la investigación. Todos estos apartados, se organizaron según lo establecido en el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja 2021, se procedió a su presentación para obtener la pertinencia del mismo.

Una vez obtenida la pertinencia **Anexo 1**, se procedió a construir la propuesta de intervención, mediante la cual se mejoró la realidad encontrada en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales de décimo año de EGB paralelo “A”; esta propuesta incluyó título, justificación, objetivos, marco teórico, metodología, planificaciones microcurriculares, matriz de temas **Anexo 2** y matriz de contenidos **Anexo 3**. Las planificaciones microcurriculares se construyeron en la matriz establecida para el efecto, en estas se evidencian los distintos momentos del proceso áulico; así como, objetivos, destrezas con criterio de desempeño, contenidos, estrategias y técnicas, recursos didácticos a ser empelados, técnicas e instrumentos de evaluación y anexos.

La planificación correspondió al periodo mediante el cual se llevó a efecto el desarrollo de la propuesta (unidad 1 y 2); a medida que se ejecutó la misma propuesta de intervención, simultáneamente se construyeron los instrumentos de evaluación **Anexo 4 Banco de preguntas y 5 Cuestionarios** e investigación (encuesta y entrevista) **Anexos 6 Encuesta Anexo 7 Entrevista**, para ello, se consideraron las categorías que corresponden a la investigación. Concluido el desarrollo de la propuesta se aplicaron dichos instrumentos, a través de ellos se logró obtener resultados, que posteriormente se tabularon y organizaron por medio de tablas y gráficas estadísticas; lo que facilitó su presentación y análisis. Luego se procedió a establecer la discusión con base en los resultados obtenidos y su contrastación en función a la teoría de diversos autores; a continuación, se formularon las conclusiones que responden a los objetivos propuestos en el proyecto y la discusión establecida luego del análisis de resultados.

A lo largo del desarrollo de la investigación se presentaron ciertas limitantes que permitieron redactar recomendaciones pertinentes para futuros trabajos de investigación.

Posteriormente se define el informe del Trabajo de Integración Curricular, se construyó según lo establecido en el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de

Loja (2021), en este se integran todos los apartados correspondientes, resultado de la investigación realizada.

A continuación se presentan las estrategias didácticas lúdicas utilizadas durante el proceso enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales:

Primeramente, se debe mencionar las estrategias lúdicas, pertenecen como estrategia didáctica a la gamificación, Rubicela (2018), menciona que:

Las estrategias lúdicas son actividades que corresponden a juegos educativos, dinámicas de grupo, empleo de dramas, juegos de mesa, entre otras, estas son utilizados por los docentes para reforzar los aprendizajes, conocimientos y competencias de los alumnos dentro o fuera del aula; el presente estudio señala la importancia de las estrategias lúdicas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo interesante de este trabajo es que las estrategias lúdicas comúnmente se aplican al nivel básico y no al nivel medio superior. (p.70)

De la misma manera:

La Gamificación puede mejorar la enseñanza y el aprendizaje, obteniendo como resultado un incremento del rendimiento académico pero sobre todo un aprendizaje significativo; debido a lo atractivo del juego que motiva al estudiante genera una experiencia enriquecedora. Permitirá construir bases sólidas para los docentes que requieran cambiar el proceso enseñanza- aprendizaje. (Ordóñez, 2022, p. 8)

En base a ello, a través de la gamificación, se implementó, en la consolidación (planificación micro curricular) la: **Resolución de crucigrama**, en el tema: **Reproducción sexual**, con el propósito de que la clase fuera entendida y quedaran claras las definiciones sobre el tema; esta actividad se realizó en grupo, a cada uno se le proporcionó un crucigrama para que lo completen, según las orientaciones dadas en el mismo, una vez concluida la actividad se procedió a retroalimentar según los conceptos establecidos; es importante recalcar que esta técnica fomentó en los estudiantes el trabajo cooperativo y divertido.

Otra actividad fue: **Guerra de preguntas** que se aplicó en la construcción del conocimiento (planificación micro curricular) para el tema de **Gametogénesis**, se les facilitó una lectura a los estudiantes para que la analicen; luego, cada fila competía con la otra dando respuesta a las preguntas asignadas, para ello, se dieron las indicaciones correspondientes para comenzar con la actividad, los estudiantes para responder a las preguntas debían mostrar cartulina verde, caso contrario la respuesta era inválida, cada pregunta tenían cuatro literales, si un grupo contestaba mal, podía contestar otro, el que acumulaba más aciertos era el grupo

ganador; como se puede evidenciar, a través de esta técnica se fortaleció la participación activa de los estudiantes en el desarrollo del PEA, así como el trabajo en equipo

La técnica: **Elaboración de rompecabezas**, se implementó en el momento de consolidación, en el tema: **Ovogénesis**, se organizó a los estudiantes en pares y se entregó un sobre con las piezas del rompecabezas, quienes lo terminaban de armar primero ganaba un premio, por medio de esta técnica, se logró que los estudiantes aprendan de modo divertido el proceso de la ovogénesis

En lo que respecta al tema **Reproducción asexual**, se empleó: **Resolución sopa de letras**, esta técnica se aplicó en la consolidación y se trabajó en grupos, durante el desarrollo del PEA, los estudiantes debían encontrar palabras relacionadas a los tipos de reproducción asexual que fueron explicados en el desarrollo de la clase, con esta técnica, se logró que los estudiantes fortalezcan la construcción de sus aprendizajes.

Para el desarrollo del tema, **Biomás del mundo**, se utilizó: **Palabras encadenadas**, esta técnica, se la ejecutó en la motivación, los estudiantes pudieron participar de manera activa en la actividad, esta consiste en que cada estudiante tenía que decir palabras relacionadas al tema, el siguiente debía estar atento y decir una palabra con base en la última sílaba y así sucesivamente, esta técnica permitió despertar la atención e interés por aprender durante el desarrollo del PEA.

En lo que se refiere al tema, **Ecosistemas del Ecuador y su biodiversidad**, se hizo uso del: **Juego de memoria**, esta técnica se aplicó en la motivación, cada fila de estudiantes tenían que participar y encontrar las parejas correspondientes, los estudiantes que lo hacían en el menor tiempo posible ganaban un premio; otra técnica implementada en este tema fue la **Trivia**, en la cual se realizaron preguntas a los diferentes grupos, para poner a prueba los aprendizajes construidos, relacionados al tema de la clase; estas técnicas permitieron promover la participación y concentración de los estudiantes para involucrarse en el desarrollo del proceso áulico y así, aprendieron de manera dinámica y divertida.

A continuación se presentan los instrumentos de evaluación e investigación utilizados en el trabajo de investigación:

### **Instrumentos de evaluación e investigación**

Durante el desarrollo de la intervención, se procedió a construir instrumentos de evaluación e investigación que permitieron recopilar información para analizar la efectividad de las estrategias didácticas lúdicas aplicadas y su relación con el mejoramiento de la participación activa de los estudiantes y su rendimiento académico. Los instrumentos de

evaluación e investigación construidos fueron: banco de preguntas, cuestionario, encuesta y entrevista.

En relación al **banco de preguntas**, León (2019), menciona que: “Los Bancos de Preguntas son una colección organizada e intencionalmente dirigida de estímulos que provocan en el alumno respuestas de naturaleza cognoscitiva, referidas a un determinado campo o área del aprendizaje” (p. 8). Se elaboró un banco de preguntas estructurado de la siguiente manera: 12 de opción múltiple, 10 de verdadero y falso, 10 de completar, 4 correlación y 2 para completar tablas; en total 38 preguntas relacionadas a los contenidos impartidos durante el período de intervención; de este banco de preguntas, se derivaron dos **cuestionarios**, al respecto García (2003), argumenta que: “El cuestionario consiste en un conjunto de preguntas, normalmente de varios tipos, preparado sistemática y cuidadosamente, sobre los hechos y aspectos que interesan en una investigación o evaluación y que puede ser aplicados en formas variadas” (p. 2). Estos instrumentos de evaluación, son parte de la evaluación sumativa, respecto al trabajo realizado y fueron aplicados a los estudiantes al finalizar la ejecución de la propuesta de intervención.

Asimismo, se aplicó una **encuesta**, Falcón et al. (2019), manifiestan que: “La encuesta es una técnica utilizada tanto para la investigación de tipo académico, como para la planificación tendiente a la acción o simplemente como herramienta de estudio para el análisis de cualquier evento social” (p.1). La encuesta estaba dirigida a los estudiantes y el cuestionario (instrumento) estuvo estructurado por siete preguntas y fue aplicado con la finalidad de verificar la efectividad de las estrategias didácticas lúdicas implementadas en el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales.

Respecto a la **entrevista**, Troncoso y Amaya (2017), afirman: “La entrevista es una técnica de recolección cualitativa que se presenta como una gran herramienta de obtención de datos enriquecedores para el quehacer investigativo” (p. 332). La entrevista fue dirigida a la docente encargada de la asignatura de Ciencias Naturales, se construyó una guía que incluyó siete preguntas, su finalidad fue conocer desde su punto de vista, si las estrategias didácticas lúdicas implementadas en el desarrollo del PEA, fueron adecuadas y pertinentes para promover la participación de los estudiantes y potenciar su rendimiento académico; además, para conocer de cómo fue el dominio y manejo de información por parte del estudiante investigador.

### **5.5.Población y Muestra**

La población que corresponde a este estudio la conforman 178 estudiantes de décimo año de EGB de la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa; dadas las circunstancias se

hizo necesario de limitar una muestra, esta tiene las características de no probabilística a conveniencia y estuvo integrada por 34 estudiantes de décimo año paralelo “A”.

Además mencionar que una muestra no probabilístico, según Porras (2017): En ocasiones, por distintas razones, se realizan muestreos que no se basan en criterios probabilísticos. A veces las circunstancias limitan la obtención de una muestra bajo criterios aleatorios.; en tales casos se busca la representatividad de la población tomando en cuenta las restricciones y la factibilidad del muestreo. (p. 6) Por otra parte, Díaz (2006) manifiesta: “el muestreo no probabilístico utiliza métodos en los que interviene el azar y por lo tanto, se desconoce la probabilidad asociada a cada individuo para formar parte de la muestra” (p. 122).

**Tabla 2**

*Población y Muestra*

<b>Población</b>	<b>Muestra</b>
178 estudiantes de Décimo año de EGB de la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa.	34 estudiantes de Décimo año paralelo “A” de EGB de la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa.

*Nota:* Se presenta la población y muestra de estudio. Fuente: Secretaría de la institución educativa (2023). Elaborado por: Mogro (2024)

## 6. Resultados

En el presente apartado, se exponen los resultados obtenidos por medio de una encuesta, aplicada a los 34 estudiantes del Décimo año de EGB paralelo “A”, de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Dolorosa”.

**Pregunta 1: De acuerdo a su criterio: ¿Qué tan efectivas fueron las técnicas lúdicas implementadas durante el proceso enseñanza-aprendizaje, respecto de su rendimiento académico?**

**Tabla 3**

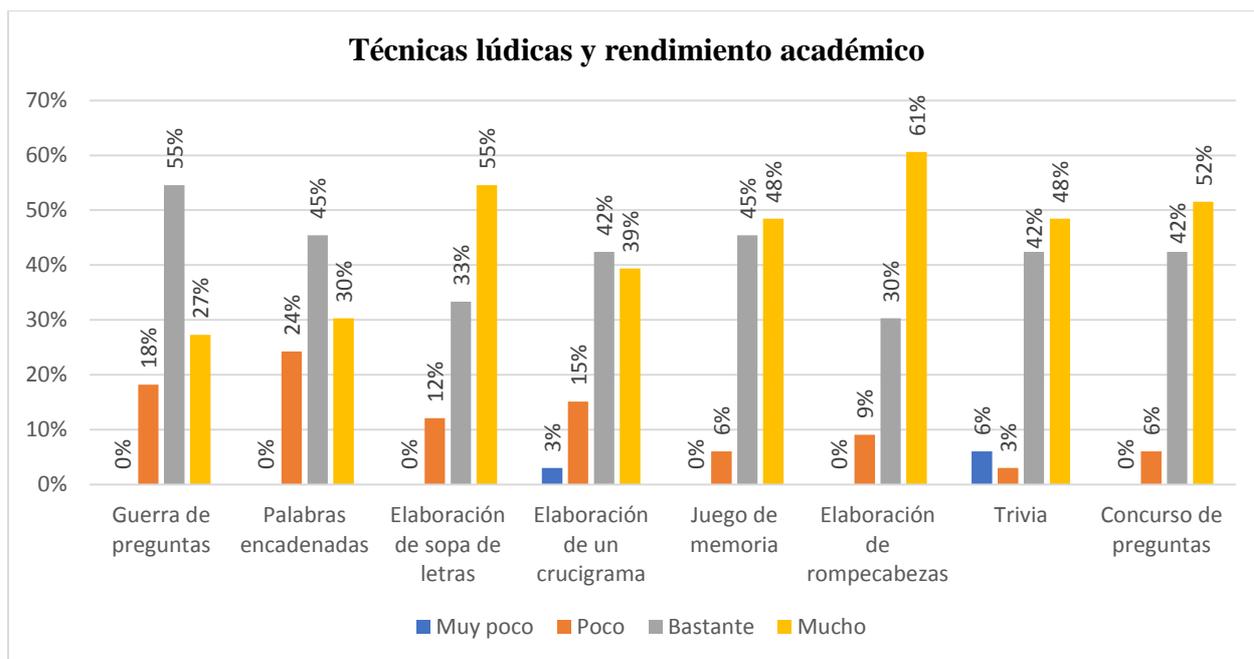
*Técnicas lúdicas y rendimiento académico*

Técnicas lúdicas	Muy poco	Poco	Bastante	Mucho	Total
Guerra de preguntas	0	6	18	9	33
Palabras encadenadas	0	8	15	10	33
Resolución de sopa de letras	0	4	11	18	33
Resolución de crucigrama	1	5	14	13	33
Juego de memoria	0	2	15	16	33
Elaboración de rompecabezas	0	3	10	20	33
Trivia	2	1	14	16	33
Concurso de preguntas	0	2	14	17	33

*Nota.* Criterio de los estudiantes respecto de las técnicas lúdicas implementadas y la mejora de su rendimiento académico. Fuente: Encuesta. Elaborado por: Mogro, J. (2024).

**Figura 2**

*Técnicas lúdicas y rendimiento académico*



*Nota.* Criterio de los estudiantes respecto de las técnicas lúdicas implementadas y la mejora del rendimiento académico. Fuente: Encuesta. Elaborado por: Mogro, J. (2024).

### Análisis e interpretación

Se puede apreciar los resultados de acuerdo al criterio de los estudiantes, en relación a las técnicas lúdicas implementadas durante el proceso enseñanza-aprendizaje y su incidencia en el rendimiento académico de los mismos, las técnicas más efectivas fueron: *Elaboración de rompecabezas* y *Resolución de sopa de letras*, con un porcentaje de 61% (20 estudiantes) y 55%(18 estudiantes) respectivamente, con la valoración “mucho”; en relación *al Concurso de preguntas* y *la Trivia* marcan la misma opción, el 52% (17 estudiantes) y el 48% (16 estudiantes) respectivamente, mientras que, la opción “bastante” corresponde a porcentajes que van desde el 55% (18 estudiantes) al 30% (10 estudiantes), para todas las técnicas; asimismo, para el criterio “poco” llama la atención el 24% (8 estudiantes) que marca la técnica *Palabras encadenadas*; sin embargo, para la calificación “bastante” y “mucho” corresponde al 45% y 30%, respectivamente, en esta técnica. Cabe recalcar que si se suman los porcentajes de las opciones “mucho” y “bastante” para todas las técnicas consideradas, la aceptación de los estudiantes está sobre el 70%, de validez, respecto de la mejora de su rendimiento académico.

**Pregunta 2: De acuerdo a su criterio: ¿Cree que los juegos implementados en clases le permitieron participar de manera activa en el desarrollo de los temas tratados?**

**Tabla 4**

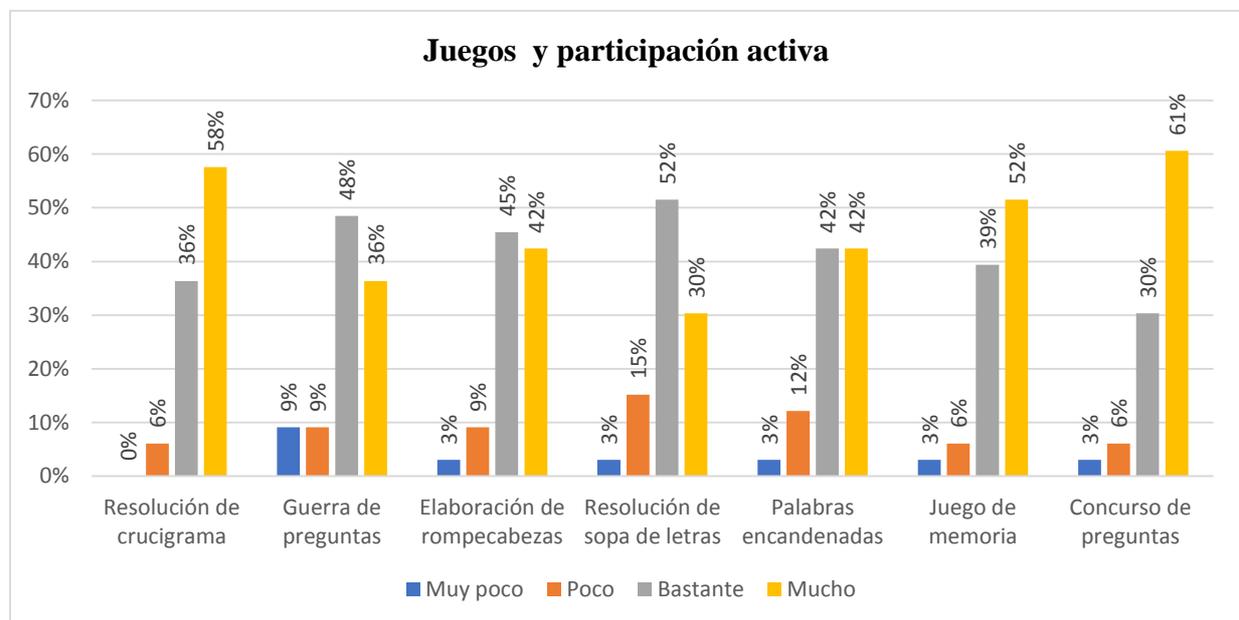
*Juegos y participación en el desarrollo del PEA*

Temas de clases	Juegos	Muy poco	Poco	Bastante	Mucho	Total
Reproducción Sexual	Crucigrama	0	2	12	19	33
Gametogénesis	Guerra de preguntas	3	3	16	12	33
Ovogénesis	Elaboración de rompecabezas	1	3	15	14	33
Reproducción Asexual	Resolución de sopa de letras	1	5	17	10	33
Biomás del mundo	Palabras encadenadas	1	4	14	14	33
Ecosistemas del Ecuador y su biodiversidad	Juego de memoria	1	2	13	17	33
Características de los ecosistemas de las regiones naturales del Ecuador	Concurso de preguntas	1	2	10	20	33

*Nota.* Criterio de los estudiantes respecto a los juegos implementados en el desarrollo del PEA y la incidencia de estos, en su participación activa. Fuente: Encuesta. Elaborado por: Mogro, J. (2024).

**Figura 3**

*Juegos y participación en el desarrollo del PEA*



*Nota.* Criterio de los estudiantes respecto a los juegos implementados en el desarrollo del PEA y la incidencia de estos, en su participación activa. Fuente: Encuesta. Elaborado por: Mogro, J. (2024).

### Análisis e Interpretación

Se logra evidenciar que los juegos que permitieron a los estudiantes participar en el desarrollo de los temas, según lo señalado por ellos, fueron: *Concurso de preguntas*,

*Resolución de crucigrama* y *Juego de memoria*, que fueron valorados con el criterio “mucho”, con porcentajes del 61% (20 estudiantes), 58% (19 estudiantes), 52% (17 estudiantes), respectivamente; mientras que el juego *Palabras encadenadas*, fue valorado con las opciones “mucho” y “bastante” por el 42% (14 estudiantes); por otra parte, el 52% (17 estudiantes) y el 45% (15 estudiantes), indican que la *Guerra de preguntas* y *Rompecabezas* les permitieron participar “bastante”, en las clases; por otro lado, la *Resolución de sopa de letras*, fue señalada con “bastante” por el 52% (17 estudiantes), a la vez que el 15% (5 estudiantes) y el 3% (1 estudiante), catalogó el aporte de este juego, con “poco” y “muy poco” respectivamente.

**Pregunta 3: De acuerdo a su criterio: De las siguientes estrategias y técnicas didácticas lúdicas, aplicadas en los temas tratados ¿Cuáles fue el nivel de estas en relación de la construcción de mejores aprendizajes?**

**Tabla 5**

*Técnicas didácticas lúdicas y la construcción de mejores aprendizajes*

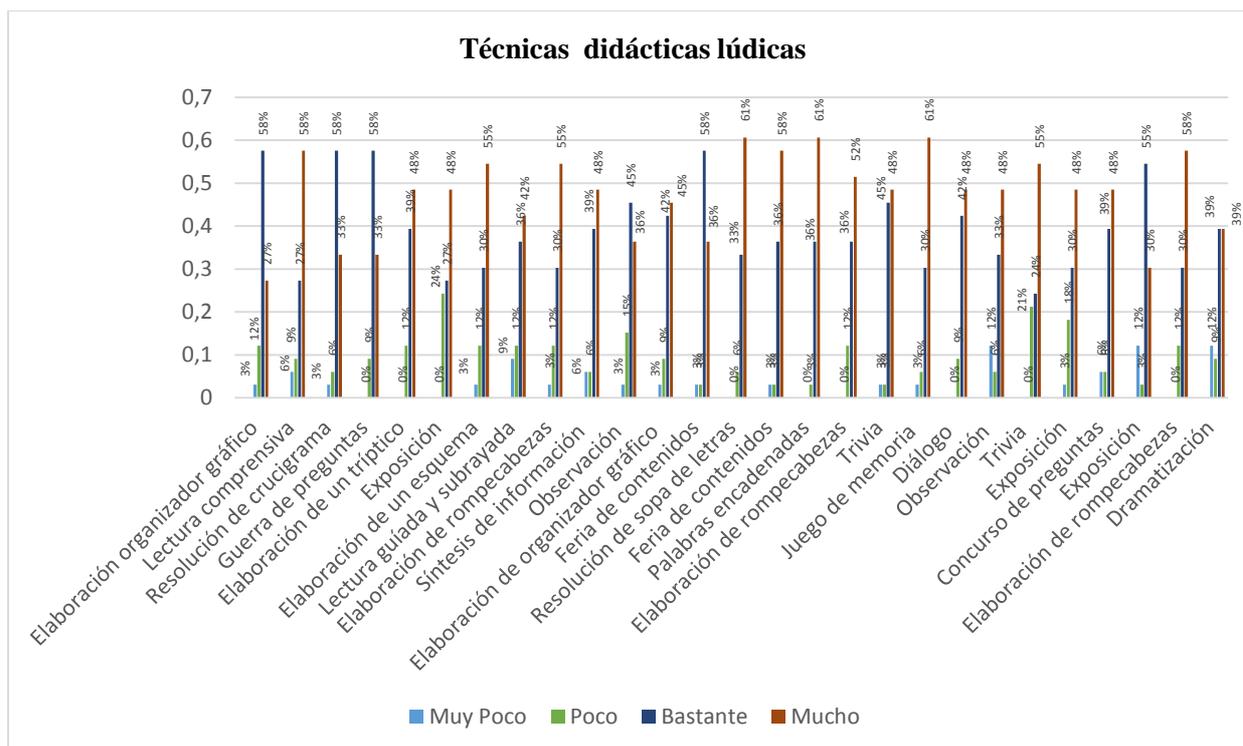
Tema	Estrategias	Técnicas	Muy poco	Poco	Bastante	Mucho	Total
Reproducción Sexual	Explicativo-Ilustrativa	Elaboración de un organizador gráfico	1	4	19	9	33
		Lectura comprensiva	2	3	9	19	33
Gametogénesis	Gamificación	Resolución de crucigrama	1	2	19	11	33
		Guerra de preguntas	0	3	19	11	33
		Elaboración de un tríptico	0	4	13	16	33
Espermatogénesis	Explicativo-Manipulable	Exposición	0	8	9	16	33
		Aprendizaje Cooperativo	1	4	10	18	33
Ovogénesis	Manejo de información	Lectura guiada y subrayada	3	4	12	14	33
		Gamificación	1	4	10	18	33
		Elaboración de rompecabezas	1	4	10	18	33
Variabilidad genética	Explicativo-Ilustrativa	Síntesis de información	2	2	13	16	33
		Aprendizaje por descubrimiento	1	5	15	12	33
		Aprendizaje cooperativo	1	3	14	15	33

<b>Reproducción Asexual</b>	<b>Estaciones de Aprendizaje Gamificación</b>	<b>Feria de contenidos</b>	1	1	19	12	33
		<b>Resolución de sopa de letras</b>	0	2	11	20	33
<b>Biomás del mundo</b>	<b>Estaciones de Aprendizaje</b>	<b>Feria de contenidos</b>	1	1	12	19	33
		<b>Palabras encadenadas</b>	0	1	12	20	33
	<b>Gamificación</b>	<b>Elaboración de rompecabezas</b>	0	4	12	17	33
<b>Ecosistemas del Ecuador</b>	<b>Aula Invertida</b>	<b>Trivia</b>	1	1	15	16	33
		<b>Juego de memoria</b>	1	2	10	20	33
	<b>Explicativo-dialogado</b>	<b>Diálogo</b>	0	3	14	16	33
<b>Características de los ecosistemas de las regiones naturales del Ecuador</b>	<b>Visual Thinking</b>	<b>Observación</b>	4	2	11	16	33
	<b>Gamificación</b>	<b>Trivia</b>	0	7	8	18	33
<b>Factores que afectan las corrientes marinas</b>	<b>Explicativo-dialogado-ilustrativa</b>	<b>Exposición</b>	1	6	10	16	33
	<b>Gamificación</b>	<b>Concurso de preguntas</b>	2	2	13	16	33
<b>Estudios de Alexander Von Humboldt</b>	<b>Explicativo-ilustrativa</b>	<b>Exposición</b>	4	1	18	10	33
	<b>Gamificación</b>	<b>Resolución de rompecabezas</b>	0	4	10	19	33
	<b>Juego de roles</b>	<b>Dramatización</b>	4	3	13	13	33

*Nota.* Criterio de los estudiantes respecto del nivel de las técnicas implementadas en relación a la construcción de mejores aprendizajes. Fuente: Encuesta. Elaborado por: Mogro, J. (2024).

#### **Figura 4**

*Técnicas didácticas lúdicas y la construcción de mejores aprendizajes*



*Nota.* Criterio de los estudiantes respecto a las técnicas didácticas lúdicas respecto a la construcción de mejores aprendizajes Fuente: Encuesta. Elaborado por: Mogro, J. (2024).

### Análisis e interpretación

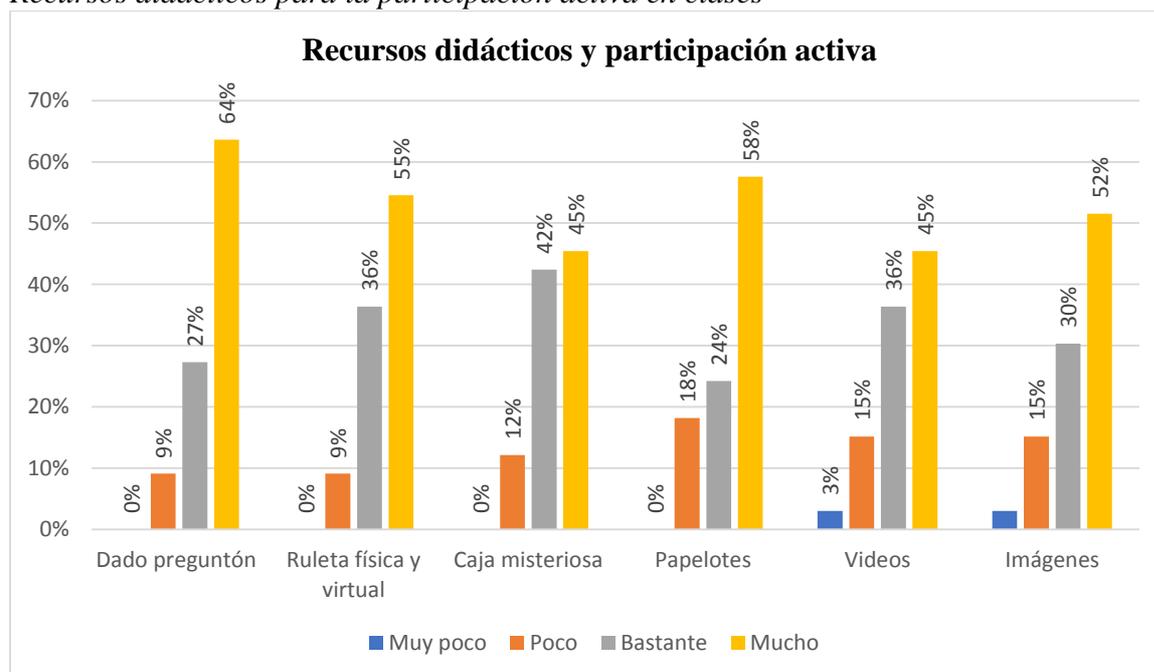
Las técnicas didácticas lúdicas como: *juego de memoria, palabras encadenadas, dramatización, elaboración de rompecabezas, exposición, concurso de preguntas, lectura comprensiva, elaboración de un tríptico, elaboración de un esquema, lectura guiada, elaboración de rompecabezas, síntesis de información, elaboración de organizador gráfico, resolución de sopa de letras, trivia, diálogo*, fueron valoradas con el indicador “mucho”, respecto a la construcción de los aprendizajes en los estudiantes, con porcentajes que van desde el 61% (20 estudiantes), al 33% (11 estudiantes); mientras que, el indicador “bastante”, para todas las técnicas, marcan porcentajes que van desde el 58% (19 estudiantes) al 30% (10 estudiantes); asimismo, los estudiantes encuestados, marcan a la *trivia* con el criterio “poco” con el porcentaje del 21% (7 estudiantes); cabe recalcar que esta última técnica, cuenta con un porcentaje elevado en el indicador “bastante” 24% (8 estudiantes) y “mucho” 55% (18 estudiantes).

**Pregunta 4: De acuerdo a su criterio: ¿Cuáles de los siguientes recursos le permitieron participar de manera activa, en el desarrollo del proceso áulico?**

**Tabla 6***Recursos didácticos para la participación activa en clases*

Recursos	Muy poco	Poco	Bastante	Mucho	Total
<b>Dado preguntón</b>	0	3	9	21	33
<b>Ruleta física y virtual</b>	0	3	12	18	33
<b>Caja misteriosa</b>	0	4	14	15	33
<b>Papelotes</b>	0	6	8	19	33
<b>Videos</b>	1	5	12	15	33
<b>Imágenes</b>	1	5	10	17	33

*Nota.* Criterio de los estudiantes respecto de los recursos que les permitieron participar de manera activa en el desarrollo del proceso áulico. Fuente: Encuesta. Elaborado por: Mogro, J. (2024).

**Figura 5***Recursos didácticos para la participación activa en clases*

*Nota.* Criterio de los estudiantes respecto a los recursos didácticos que permitieron participar de manera activa en el desarrollo del proceso áulico. Fuente: Encuesta. Elaborado por: Mogro, J. (2024).

### **Análisis e interpretación**

Referente a los recursos que se utilizaron para motivar la participación activa de los estudiantes, durante el desarrollo del proceso áulico, estos marcan el criterio “mucho” para los siguientes recursos: *dado preguntón*, *papelotes* y *ruleta física-virtual*, con porcentajes de aceptación de 64% (21 estudiantes), 58% (19 estudiantes) y 55% (18 estudiantes) respectivamente; por otro lado, al criterio “bastante”, seleccionaron la *caja misteriosa*, el 42%

(14 estudiantes) y a *los videos* el 36% (12 estudiantes); sin embargo, el criterio “muy poco” corresponde a las *imágenes*, 3% (1 estudiante), “poco”, con un 15% (5 estudiantes), a su vez, para el criterio “bastante, el 30% (10 estudiantes); y finalmente, con el criterio “mucho” para este recurso, el 52% (17 estudiantes).

**Pregunta 5: De acuerdo a su criterio ¿Cuál es la forma más efectiva para trabajar en clases?**

**Tabla 7**

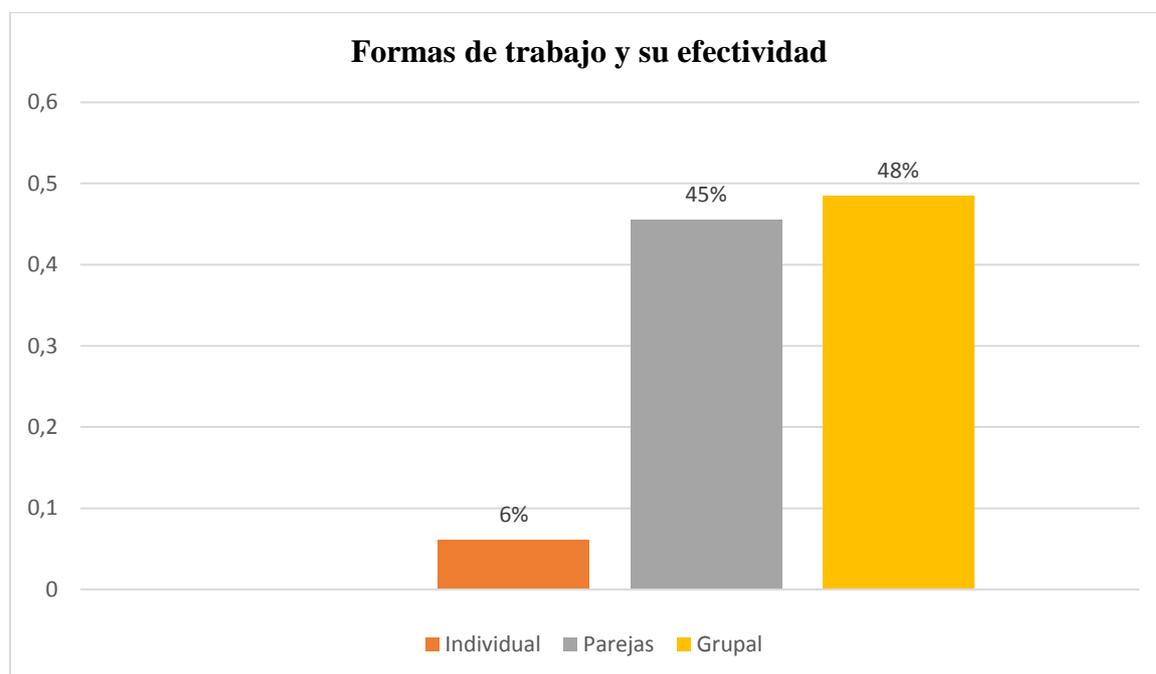
*Formas de trabajo*

Formas de trabajo y su efectividad	
<b>Individual</b>	2
<b>Parejas</b>	15
<b>Grupal</b>	16
<b>TOTAL</b>	33

*Nota.* Criterio de los estudiantes respecto de la forma más efectiva para el trabajo en clase. Fuente: Encuesta. Elaborado por: Mogro, J. (2024).

**Figura 6**

*Formas de trabajar en clases y su efectividad*



*Nota.* Criterio de los estudiantes respecto de la forma más efectiva para el trabajo en clase. Fuente: Encuesta. Elaborado por: Mogro, J. (2024).

**Análisis e Interpretación**

De acuerdo al criterio de los estudiantes, la forma más efectiva para trabajar en clases, es “grupal” con un 48% (16 estudiantes) de aceptación; mientras que, el trabajo en parejas,

tuvo una aceptación del 46% (15 estudiantes); por otra parte, respecto la forma de trabajo individual esta fue señalada por el 6% (2 estudiantes).

**Pregunta 6: De acuerdo a su criterio, ¿Con cuál de los siguientes instrumentos de evaluación, se sintió más cómodo al momento de ser evaluado?**

**Tabla 8**

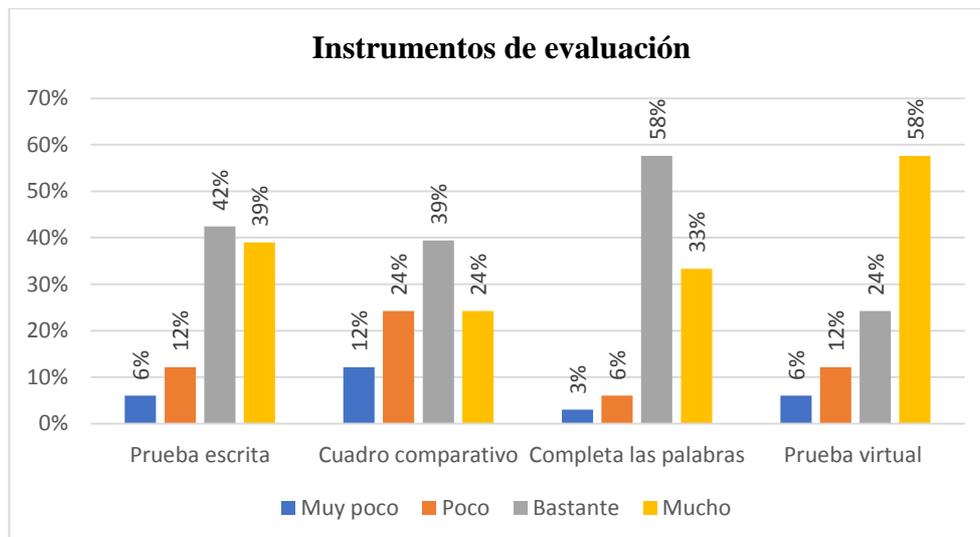
*Instrumentos de evaluación y su aceptación*

Instrumentos de evaluación	Muy poco	Poco	Bastante	Mucho	Total
<b>Prueba escrita</b>	2	4	14	13	33
<b>Cuadro comparativo</b>	4	8	13	8	33
<b>Completa las palabras</b>	1	2	19	11	33
<b>Prueba virtual</b>	2	4	8	19	33

*Nota.* Criterio de los estudiantes respecto de los instrumentos de evaluación, aplicados. Fuente: Encuesta. Elaborado por: Mogro, J. (2024).

**Figura 7**

*Instrumentos de evaluación*



*Nota.* Criterio de los estudiantes respecto de los instrumentos de evaluación, aplicados. Fuente: Encuesta. Elaborado por: Mogro, J. (2024).

### **Análisis e interpretación**

El criterio de los estudiantes respecto de los instrumentos de evaluación aplicados, evidencia que el 58% (19 estudiantes), valoran la *prueba virtual* con el criterio “mucho”; mientras que, el criterio “bastante”, corresponde a: *completa las palabras* con un 58% (19 estudiantes) y a la *prueba escrita* con un 42% (14 estudiantes); por otro lado, los estudiantes seleccionaron la opción “muy poco”, para el *cuadro comparativo*, con un 12% (4 estudiantes) y para el criterio “poco”, un 24% (8 estudiantes).

**Pregunta 7: De acuerdo a su criterio, ¿En qué momento de la clase cree usted que fue pertinente aplicar los diferentes juegos?**

**Tabla 9**

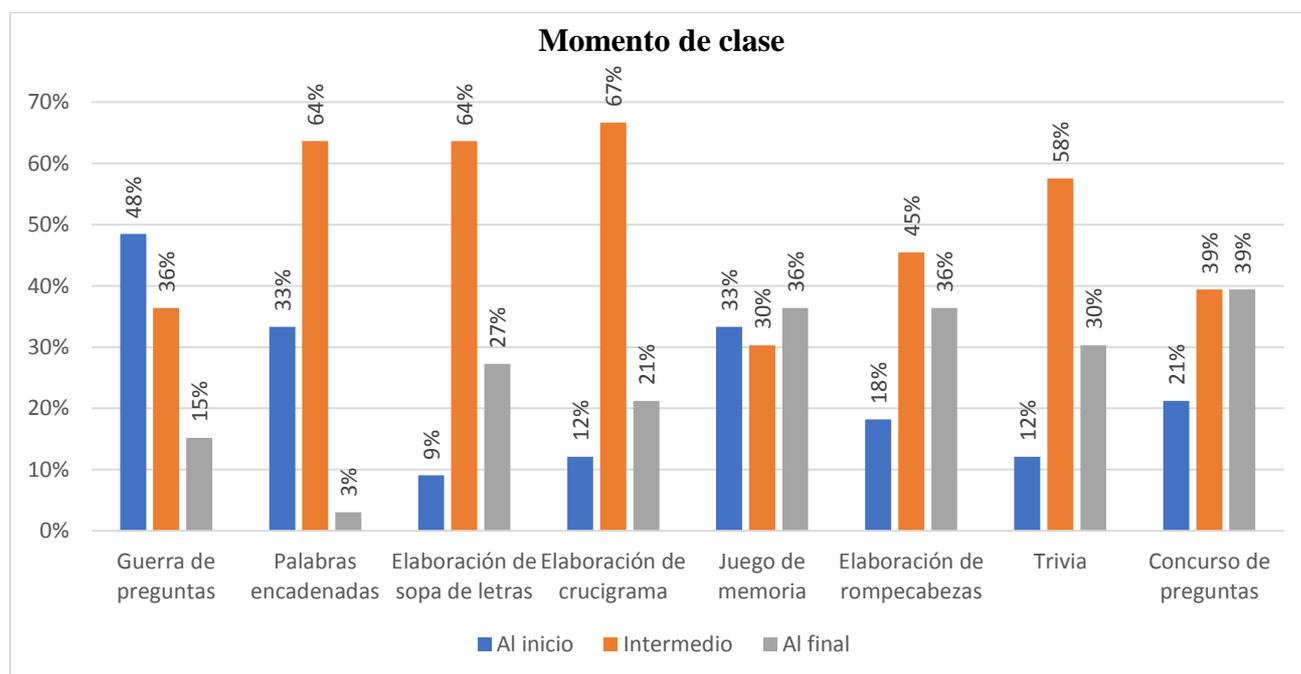
*Momentos de clase*

Juegos	Al inicio	Intermedio	Al final	Total
Guerra de preguntas	16	12	5	33
Palabras encadenadas	11	21	1	33
Elaboración de sopa de letras	3	21	9	33
Elaboración de crucigrama	4	22	7	33
Juego de memoria	11	10	12	33
Elaboración de rompecabezas	6	15	12	33
Triva	4	19	10	33
Concurso de preguntas	7	13	13	33

*Nota.* Criterio de los estudiantes respecto a los momentos de la clase que fueron pertinentes para aplicar los juegos, de acuerdo al número de estudiantes. Fuente: Encuesta. Elaborado por: Mogro, J. (2024).

**Figura 8**

*Momentos de la clase*



*Nota.* Criterio de los estudiantes respecto a los momentos de la clase que fueron pertinentes para aplicar los juegos, de acuerdo al número de estudiantes. Fuente: Encuesta. Elaborado por: Mogro, J. (2024).

**Análisis e interpretación**

Referente a los momentos de la clase más convenientes para aplicar las estrategias lúdicas, el 67% (22 estudiantes), mencionó que en el “intermedio” de la clase, fue pertinente aplicar la estrategia *elaboración de crucigrama*, para las estrategias, *palabras encadenadas*, *elaboración de sopa de letras*, *elaboración de rompecabezas* y *la trivia*, señalaron la misma opción el 64%, 45% y 58%, respectivamente; mientras que, el 48%, indicó que “al inicio” de la clase fue más conveniente al referirse a la *guerra de preguntas*; por otro lado, al tratarse de las estrategias *concurso de preguntas* y *juego de memoria*, las prefieren indistintamente en el “intermedio de la clase” o “al final de la clase”, marcando un 39% y el 36% , respectivamente.

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

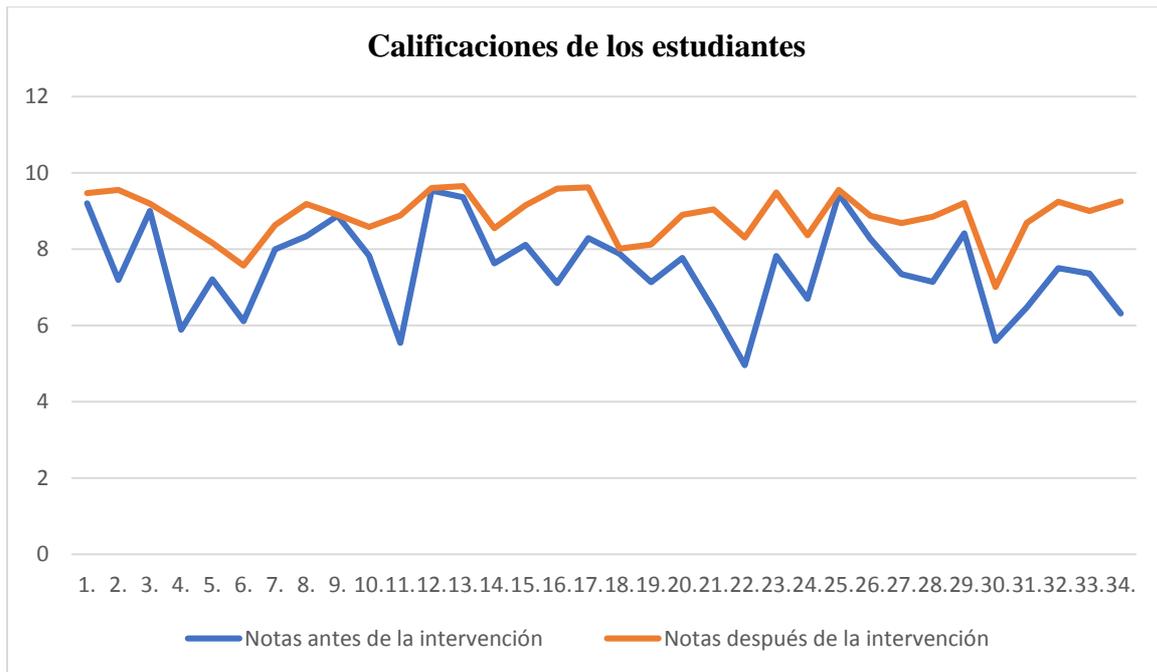
En la siguiente tabla se muestra los promedios obtenidos por los estudiantes de décimo año de EGB paralelo “A” durante el primer trimestre y segundo trimestre en la asignatura de Ciencias Naturales, teniendo en consideración que el segundo trimestre fue trabajado por el estudiante investigador durante la intervención.

**Tabla 10***Notas de los estudiantes antes y después de la intervención*

N.º	Apellidos/Nombres	Notas antes de la intervención	Notas después de la intervención	Puntos de diferencia
1.	Aguilar Orellana Jonathan Ricardo	9,20	9,47	0,27
2.	Ajila Mendoza Juan Pablo	7,19	9,55	2,36
3.	Álvarez Valarezo Abel Sebastián	9,00	9,19	0,19
4.	Angamarca Albito David Sebastián	5,89	8,69	2,80
5.	Arévalo Benítez Marco Antonio	7,21	8,16	0,95
6.	Arias Briceño Mauricio Gabriel	6,11	7,57	1,46
7.	Cabrera Chávez Mateo Sebastian	7,99	8,63	0,64
8.	Cabrera Maillazhungo Deivi Santiago	8,34	9,18	0,84
9.	Cabrera Rodríguez Daniel Mateo	8,87	8,90	0,03
10.	Cartuche Cartuche Jonathan Paul	7,83	8,58	0,75
11.	Castillo Bustamante Emmerson Emmanuel	5,54	8,88	3,34
12.	Castillo Paucar Maykel Vicente	9,53	9,60	0,07
13.	Chamba Ordoñez Mateo Josué	9,36	9,65	0,29
14.	Cuenca Cueva Paul Sebastian	7,63	8,55	0,92
15.	Domínguez Villa Maykel Sebastian	8,11	9,15	1,04
16.	González González Christian Ismael	7,11	9,58	2,47
17.	Guaillas Tarupi Damian Alejandro	8,29	9,62	1,33
18.	Jiménez Sacón Enderson Hernán	7,88	8,01	0,13
19.	Macías Morocho Juan José	7,13	8,12	0,99
20.	Matailo Gomez Sebastian Josué	7,77	8,90	1,13
21.	Medina Vélez José Miguel	6,41	9,04	2,63
22.	Montaño Songor José Gabriel	4,96	8,30	3,34
23.	Morales Rojas Juan Javier	7,82	9,48	1,66
24.	Nieto Fernández Álvaro	6,70	8,36	1,66
25.	Novoa Cabrera Johan Fernando	9,44	9,55	0,11
26.	Ortiz Maza Jean Paulo	8,27	8,87	0,60
27.	Paute Guaya Danny Andrés	7,34	8,68	1,34
28.	Quirola Pullaguari Elkin Octavio	7,14	8,85	1,71
29.	Ramón Duarte Jaime Javier	8,41	9,21	0,80
30.	Rivera Ajila Francisco Javier	5,59	7,01	1,42
31.	Romero Cabrera Anthony Sebastian	6,47	8,69	2,22
32.	Romero Diaz Anderson Damian	7,50	9,24	1,74
33.	Salinas Castillo Iker Matias	7,36	9,00	1,64
34.	Saritama Gavilanes Cristofer Emiliano	6,31	9,25	2,94
	<b>Promedios</b>	<b>7,52</b>	<b>8,86</b>	<b>1,34</b>

*Nota:* Calificaciones de los estudiantes, antes y después de la intervención. Fuente: Registro de actividades. Elaborado por: Mogro, J. (2024)

**Figura 9***Calificaciones obtenidas por los estudiantes antes y después de la intervención*



*Nota:* Calificaciones de los estudiantes, antes y después de la intervención. Fuente: Registro de actividades. Elaborado por: Mogro, J. (2024)

### **Análisis e interpretación**

En la gráfica se evidencian dos líneas que corresponden a los promedios de los estudiantes, la línea de color azul representa las notas obtenidas antes de la intervención con un promedio final de 7,52; mientras que, la línea de color naranja se observan las notas obtenidas después de la intervención con un promedio de 8,86 evidenciando un incremento de 1,34 puntos de diferencia entre los dos trimestres.

## 7. Discusión

En base a la teoría de varios autores y los resultados obtenidos por medio de la encuesta aplicada a los estudiantes, se establece la discusión en torno a la investigación realizada.

### *Técnicas lúdicas y rendimiento académico*

Los resultados obtenidos a través de la investigación realizada, respecto a las técnicas lúdicas como: **elaboración de rompecabezas, resolución de sopa de letras, concurso de preguntas y trivia**, aplicadas durante el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje potencian el rendimiento académico de los estudiantes; la **elaboración de rompecabezas** les permitió desenvolverse y desarrollar sus habilidades mentales como la coordinación visomotora y la memoria; tal como lo establece Martínez (2012, como se citó en Iparraguirre y Quipuzcoa, 2014):

Los rompecabezas son diseñados con la finalidad de poder desenvolver múltiples habilidades mentales, primero está la ubicación espacial, luego la coordinación visomotora y por último, el desarrollo de la memoria [...] (p. 9)

Además, a través de la elaboración de rompecabezas, se pudo promover la participación activa de los estudiantes y fomentar el trabajo en equipo, motivados por una recompensa, en algunos casos, de esta manera, al realizar una comparación con los resultados obtenidos en la investigación: *Uso del rompecabezas en el aprendizaje de los niños de nivel inicial*, se puede corroborar lo que menciona Zamora (2020), al manifestar que: “El juego o técnica del rompecabezas contribuye al aprendizaje colaborativo, haciendo que los estudiantes empaticen y coordinen esfuerzos para lograr su objetivo” (p. 28). Esta técnica fue muy divertida y entretenida que potenció el rendimiento académico de los estudiantes.

Asimismo, al referirse a la **resolución de sopa de letras**, esta es una técnica que facilita la construcción de aprendizajes de una manera diferente y divertida; de acuerdo al criterio de García (2023): “La sopa de letras entretiene a grandes y pequeños, pero, sobre todo, es una excelente herramienta con la que cuentan los adultos para compartir conocimientos de forma amena y divertida” (párr.2). En el desarrollo de la intervención, permitió a los estudiantes analizar los conceptos para encontrar palabras clave relacionadas al tema de clase mismas que debían identificar en la sopa de letras, con esta técnica, se fomentó la lectura, el análisis y la sana competencia entre los estudiantes, con el ánimo de mejorar su rendimiento académico; al establecer una comparación con los resultados obtenidos en el trabajo de investigación: “*Usos De La Evaluación Mediante Pasatiempos Como Estrategia De Aprendizaje Activo*”, se puede corroborar lo que afirman Demydas et al. (2018) al manifestar que: “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). *La resolución de sopa de letras* permite a los estudiantes encontrar palabras clave en relación al tema.

Por otra parte, al referirse al **concurso de preguntas**, en esta técnica los estudiantes, organizados en grupos, compiten entre ellos para ganar puntos, respondiendo preguntas; según lo mencionado por Benoit (2020):

La técnica, concurso de preguntas, consiste en relaciones que se establecen durante la comunicación son posibles gracias a la formulación de preguntas que nacen de la inquietud por el conocimiento, por descubrir el sentir del otro, por saber qué piensa frente a un tema, qué sabe, qué lo inquieta y se retroalimenta a partir de las respuestas que posibilitan un proceso cíclico, variable y reflexivo. (p. 96)

El concurso de preguntas es un juego entretenido y a la vez desafiante; en este caso, motivó a los estudiantes a participar y competir entre ellos para ganar puntos para sus equipos; ya que, los estudiantes debían poner a prueba los aprendizajes construidos, en relación al tema tratado; además, en cada pregunta el docente se debe encargar de hacer la respectiva retroalimentación; esto se corrobora con los resultados obtenidos en la investigación: *El Juego-Concurso De Vries: Una Propuesta Para La Formación En Competencias De Trabajo En Equipo En La Evaluación* Barrachina y Sanz (2010), manifiestan que:

Con la aplicación del concurso de preguntas, la actividad de evaluación fue sustituida por un torneo académico a modo de concurso; en él los estudiantes de cada equipo compitieron con los miembros de similares niveles de rendimiento de los otros equipos para ganar puntos, con sus respuestas, para sus respectivos equipos. (p. 10) Esta técnica fue divertida y a su vez competitiva [...]

Al referirse a **la trivia**, durante la intervención, esta técnica de preguntas y respuestas pone a prueba los conocimientos de los estudiantes sobre los temas estudiados; además, antes de iniciar la actividad, se deben mencionar las diferentes reglas para trabajar con la misma; de acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación denominada: *Trivial: recurso educativo para un aprendizaje interactivo y entretenido*, el autor afirma que:

A través del uso del juego del trivial, se logró generar un aprendizaje interactivo y entretenido que permitió acrecentar la motivación del alumnado de tal manera que los estudiantes construyeron los aprendizajes respecto a los contenidos de la asignatura

de manera más eficiente y por consiguiente mejoraron su rendimiento académico. (p.21)

Esta técnica permite generar un aprendizaje interactivo; ya que, los estudiantes aprenden los contenidos de la asignatura de una manera divertida; además con ayuda de la trivía, se logró promover la participación activa de los estudiantes durante el desarrollo de las clases, al respecto, Monsalve et al. (2016), indican que:

Se conoce popularmente como trivía aquel juego, en el que se enfrentan varios participantes y que consiste en la formulación de preguntas respecto de puntuales temas de interés, en donde los concursantes deberán escoger entre una de ellas a la cual consideran es la correcta. (p.15)

Esta técnica permite captar la atención de los estudiantes durante el desarrollo de la clase y fomentar su participación en ella; además, al jugar en equipos los estudiantes pueden compartir, respetar las ideas y conocimientos de cada participante.

### ***Juegos y participación de los estudiantes en el desarrollo del PEA***

De acuerdo a los resultados obtenidos, se manifiesta que: **el concurso de preguntas, resolución de crucigrama y juego memoria**, permiten mantener la participación activa de los estudiantes durante el desarrollo del PEA; el juego **concurso de preguntas**, permite evaluar los conocimientos aprendidos por los estudiantes, manteniendo así su participación, interés y la curiosidad por aprender durante el desarrollo de las clases; además, al final de juego se debe realizar la respectiva retroalimentación, con el fin de que los contenidos sean entendidos de mejor manera, esta técnica también permite estimular la interacción y el diálogo entre compañeros fomentando así el trabajo en equipo.

En cuanto a **resolución de crucigrama**, este juego permite relacionar los contenidos del tema mediante palabras que se tienen que reflejar en cada casilla. 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 en la grilla, las horizontales, se completan siempre de izquierda a derecha en todos los casos y las verticales de arriba hacia abajo. (p. 223)

Durante la intervención, esta técnica permitió captar la atención de los estudiantes y construir en ellos mejores aprendizajes; ya que, tenían que relacionar cada palabra con su respectiva definición; además permite consolidar de una manera divertida el contenido; ya que se genera un ambiente interactivo en el que los estudiantes puedan participar de manera activa

en las clases. Al realizar una comparación con los resultados obtenidos en la investigación: *El crucigrama como estrategias para la enseñanza y aprendizaje...*; se corrobora, lo señalado anteriormente, ya que, Medina y Delgado (2020), sustentan 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).

Referente al **juego de memoria**, este sirve como motivación para las clases; ya que, despierta la curiosidad e interés por lo que se va a aprender en el desarrollo del PEA; en palabras de Vergel (2020):

Este tipo de juego no solo se enfoca en fortalecer las dimensiones de los estudiantes, si no que aporta en el desarrollo de competencias, ya que están diseñadas para adquirir aprendizajes significativos que dicha enseñanza sea funcional para todo su proceso educativo y personal a corto, mediano y largo plazo, trabajando el ámbito cognitivo con juegos de memoria no solo se les educa sobre cierto tema en específico, ellos tendrán el privilegio de mejorar la concentración, la memorización y estos aspectos ayudan en las demás áreas de un buen progreso integral de los niños llevándolos a futuro a ser competentes en cualquier aspecto. (p.20).

El juego de memoria fue otra técnica que permitió mantener la participación activa de los estudiantes en el desarrollo de las clases; ya que, a través de este se potenció su concentración y su precisión para seleccionar imágenes relacionadas al tema de clase; al realizar una comparación con los resultados obtenidos en la investigación: *El Juego y el Aprendizaje Cooperativo en la Enseñanza...*; se puede corroborar lo que se mencionó anteriormente: “[... ] el juego del Memorama llamó la atención de los estudiantes lo que provocó que se interesaran más por el tema, esta actividad requirió de esfuerzo, rigor, atención y memoria” (403).

#### ***Técnicas didácticas lúdicas que permitieron construir mejores aprendizajes***

Con respecto a las técnicas didácticas lúdicas que permitieron construir mejores aprendizajes en los estudiantes durante el desarrollo del PEA, según los mismos señalaron que, las siguientes técnicas como: **juego de memoria, palabras encadenadas, dramatización, elaboración de rompecabezas, exposición, concurso de preguntas, lectura comprensiva, elaboración de un tríptico, elaboración de un esquema, lectura guiada, síntesis de información, elaboración de organizador gráfico, resolución de sopa de letras, trivia, diálogo**, fueron valoradas con el indicador “mucho”, respecto de la construcción de

aprendizajes en los estudiantes, con porcentajes que van desde el 61% (20 estudiantes), al 33% (11 estudiantes).

Desde el punto de vista de Tustón y León (2012): “Las técnicas lúdicas constituyen uno de los recursos más importantes que los educadores pueden utilizar para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, permiten tomar las decisiones más adecuadas en cualquier momento dentro del proceso de inter-aprendizaje” (p. 84).

Teniendo en cuenta a Solano (2014), este manifiesta que:

Las técnicas didácticas son un conjunto de actividades que el profesor estructura para que los estudiantes tengan la posibilidad de construir el conocimiento o parte de este, lo asimilen, lo transformen, lo cuestionen positivamente y lo puedan evaluar de manera objetiva para que se involucren como actores activos en el proceso de enseñanza y aprendizaje. (p. 2)

Por otro lado, Rivadeneira (2016), en su investigación: *Técnicas Lúdicas y su Incidencia en el Proceso Educativo de los Estudiantes del Segundo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “La Mana” Periodo 2015-2016. Taller de Capacitación de Técnicas Lúdicas*, afirma que: “Las técnicas didácticas lúdicas son importantes para el logro de los objetivos en el proceso educativo porque permiten desarrollar la creatividad y el entusiasmo en cada una de las actividades desarrolladas” (p. 83).

Con base en el criterio de los autores y los resultados obtenidos sobre las técnicas didácticas lúdicas implementadas, se puede afirmar que estas permitieron construir mejores aprendizajes en los estudiantes, las técnicas lúdicas como: **juego de memoria, palabras encadenadas, elaboración de rompecabezas, concurso de preguntas, resolución de sopa de letras, trivia**, estas técnicas se aplicaron con la finalidad de facilitar y promover en los estudiantes la construcción de aprendizajes significativos, la aplicación de los juegos permitió la comprensión de los temas impartidos en las clases; además, se logró potenciar la participación activa de los estudiantes durante el desarrollo del proceso áulico; en cuanto a **dramatización, exposición, lectura comprensiva, , síntesis de información, diálogo**, estas técnicas didácticas, contribuyeron a la construcción de aprendizajes significativos; ya que, permitieron a los estudiantes leer, analizar, interpretar y dialogar entre compañeros dando como resultado un ambiente participativo para generar ideas entre ellos mismos durante el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje, en el caso de **elaboración de un tríptico, elaboración de un esquema, elaboración de organizador gráfico**, estas técnicas permitieron presentar la información de manera llamativa, clara y precisa con el fin de mejorar la comprensión de

conceptos clave de los temas de estudio, dando como beneficio la construcción de aprendizajes significativos de los estudiantes.

### ***Recursos didácticos y la participación activa en clases***

Referente a los recursos didácticos que se utilizaron para motivar la participación activa de los estudiantes durante el desarrollo del proceso áulico, el criterio “mucho”, fue seleccionado por los estudiantes, para los siguientes recursos: **dado preguntón, papelotes y ruleta física-virtual, caja misteriosa, videos e imágenes** con porcentajes de aceptación de 64% (21 estudiantes) al 55% (18 estudiantes) respectivamente.

Desde el punto de vista de Espinoza (2017):

Los recursos didácticos son muy importantes e indispensables, ya que permiten desarrollar en los estudiantes destrezas y habilidades, dichos recursos deben ser elaborados de acuerdo a la necesidades de los estudiantes y a el área de estudio tomando en cuenta el desarrollo evolutivo del estudiante, estos juegan un papel muy importante ya que sin ellos los aprendizajes serían menos significativos [...] (p.33)

Asimismo, en la investigación: *Los recursos didácticos y el aprendizaje significativo en los estudiantes de bachillerato*, se puede corroborar lo anterior, ya que, Villacreses et al. (2016), explican: “Los recursos didácticos son un conjunto de elementos que facilitan la realización del proceso de enseñanza aprendizaje, estos contribuyen a que los estudiantes logren el dominio de un conocimiento determinado, al proporcionarles experiencias sensoriales representativas de dicho conocimiento” (p. 4).

Con base en el criterio de los autores y los resultados obtenidos en la investigación, se puede afirmar que los recursos didácticos implementados en el desarrollo del PEA, lograron mantener la participación activa de los estudiantes; debido a que estos les permitieron despertar su curiosidad e interés por el conocimiento científico; los recursos didácticos permitieron desarrollar clases dinámicas y divertidas que facilitaron promover y mantener la atención de los estudiantes, durante todo el proceso áulico.

### ***Formas más efectivas para trabajar con los estudiantes***

Al referirse a las formas más efectivas para trabajar con los estudiantes, estos señalan al trabajo en **grupo** y en **parejas** con un porcentaje del 48% al 46% de aceptación; mientras que el trabajo individual fue seleccionado por el 6%.

Se determinó que la forma más efectiva de trabajo áulico fue: en grupo, de acuerdo con Jiménez et al. (2013): “El trabajo en grupo, en el contexto educativo, es una modalidad de enseñanza-aprendizaje que busca que los estudiantes desarrollen actividades concretas en grupo y de forma cooperativa” (p. 6).

Otra forma efectiva de trabajo fue en parejas, Espinoza et al. (2023), manifiestan que: “El trabajo en parejas se define como la colaboración entre dos estudiantes que trabajan juntos en un aula de clase, compartiendo responsabilidades y aprovechando sus habilidades complementarias para facilitar y mejorar su proceso de enseñanza-aprendizaje” (p. 5).

Asimismo, Treviño et al. (2017), en su investigación: *Trabajo en Equipo, Grupos de Trabajo y la Perspectiva de Competencia*, indican: “El trabajo grupal es una forma organizada de trabajo relacionado a la motivación, la participación, la comunicación y el liderazgo implementados para el logro de objetivos” (p. 408).

En relación a lo expuesto, se puede corroborar que, el trabajo en grupos y en parejas permite a los estudiantes interactuar entre ellos mismos compartiendo ideas de lo aprendido en clases; además, se enfocan en realizar las actividades que son asignadas en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje, mismas que motivan su participación cooperativa; fortaleciendo la comprensión, la reflexión y la aceptación de ideas que tiene cada uno de los estudiantes referente a los temas tratados en el aula; es importante mencionar que el trabajo individual solo fue seleccionado por dos estudiantes; ya que, no les gustaba trabajar en parejas ni en grupo, tenían inseguridad al momento de realizar la actividad y que sus ideas no fueran aceptadas por los demás compañeros.

### ***Instrumentos de evaluación y su aceptación***

Durante la intervención se hizo uso de instrumentos de evaluación, mismos que permitieron verificar los aprendizajes construidos durante el desarrollo del proceso áulico, al aplicar la encuesta, en lo que se refiere a los instrumentos de evaluación y aceptación, por parte de los estudiantes, estos señalan la prueba virtual, completa las palabras y prueba escrita con el criterio “mucho” y “bastante”; sin embargo, el cuadro comparativo tuvo una valoración de “poco”.

Es importante mencionar que los instrumentos de evaluación mencionados anteriormente permitieron evidenciar el aprendizaje que alcanzaron los estudiantes al final de cada clase, esto es similar a 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 instrumentos que faciliten y 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 **prueba virtual**, con ella se pudo evaluar los conocimientos y habilidades de los estudiantes, en un ambiente dinámico y a través de herramientas fiables; ya que, para

cada evaluación se hizo uso de varias plataformas libres como Quizizz, Kahoot y Power Point logrando evidenciar por medio de las calificaciones, el nivel de aprendizajes construidos por durante el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje; así como lo manifiestan en las conclusiones, Sousa et al. (2021): “La prueba virtual es una herramienta que puede ayudar a transformar modelos educativos, aportando mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje de una asignatura” (p. 238)

Por otro lado, el **cuadro comparativo**, permite a los estudiantes organizar la información de dos o más variables con la finalidad de establecer sus características, semejanzas y/o diferencias entre las mismas; sin embargo, fue uno de los instrumentos de evaluación que fue calificado con el criterio “poco” por parte de los estudiantes; ya que, no están acostumbrados a realizar lectura analítica que les permita establecer semejanzas y/o diferencias que se derivan de los contenidos tratados; cabe señalar que este instrumento de evaluación, según López y Cruz (2020), fue efectivo en su investigación; ellos afirman que: “Un cuadro comparativo es una representación gráfica que sirve para presentar información de manera organizada, de tal modo que los estudiantes puedan comparar fácilmente e identificar diferencias y/o similitudes” (p. 2).

#### *Aplicación de juegos en los diferentes momentos de la clase*

Al referirse a la aplicación de juegos en los diferentes momentos, los estudiantes seleccionan que: **elaboración de crucigrama, palabras encadenadas, elaboración de sopa de letras , elaboración de rompecabezas y la trivia**, fue conveniente aplicarlas en el intermedio de la clase, según el 67% (22 estudiantes); por otro lado, las estrategias **concurso de preguntas y juego de memoria**, las prefieren indistintamente en el “intermedio de la clase” o “al final de la clase”, marcando un 39% y el 36% , respectivamente.

Respecto al *inicio de la clase*, Silva y Rodríguez (2022), comentan 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)

En lo que respecta al *intermedio de la clase*, Rezabala (2015), manifiesta que:

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 [...] (p. 70)

En cuanto al *final de la clase*, 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)

Con base en el punto de vista de varios autores y los resultados de la encuesta; se determinó que el mejor momento para aplicar los juegos es en el “intermedio de la clase”; ya que, los estudiantes se encuentran concentrados y motivados por participar en el desarrollo del proceso áulico; por otra parte, permiten captar la atención de los estudiantes que se encuentran realizando otras actividades que no corresponden a la asignatura; otro momento pertinente para aplicar los juegos es al “inicio de clase”; esto permite despertar la curiosidad e interés de los estudiantes por participar en las actividades lúdicas que son asignadas en el desarrollo de la clase; por otro lado, algunos de los estudiantes mencionaron que es pertinente aplicar los juegos al “final de la clase”; en razón de que, mediante la aplicación de estos, los estudiantes estarán motivados a demostrar los aprendizajes construidos en la clase.

#### ***Rendimiento académico antes y después de la intervención***

Al comparar las calificaciones obtenidas por los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales antes y después de la intervención, se determina que existe una diferencia de 1,34 puntos; en el promedio, se considera que, es importante la implementación de estrategias didácticas lúdicas en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje; dado que, esto permite mejorar la participación activa de los estudiantes en dicho proceso y por ende se potencia su rendimiento académico.

## 8. Conclusiones

Con base en los objetivos de la presente investigación y la información obtenida mediante los instrumentos de evaluación, se concluye que:

- El rendimiento académico de los estudiantes mejora significativamente al lograr su participación activa durante el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje, mediante la aplicación de estrategias didácticas lúdicas de Ciencias Naturales, de décimo año de EGB.
- Las estrategias didácticas lúdicas que permiten mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, identificadas mediante investigación bibliográfica son: Guerra de preguntas, palabras encadenadas, juego de memoria, elaboración de rompecabezas, resolución de crucigrama, resolución de sopa de letras, concurso de preguntas y trivia.
- La mejora del proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales, se genera mediante la implementación de estrategias didácticas lúdicas, durante el desarrollo de la propuesta de intervención.
- El rendimiento académico de los estudiantes mejora significativamente al aplicar estrategias didácticas lúdicas en el desarrollo del proceso áulico, lo que se evidencia mediante los resultados de los instrumentos de evaluación e investigación.

## **9. Recomendaciones**

A continuación se presentan algunas sugerencias en relación a la experiencia obtenida durante el desarrollo de la investigación:

- Es necesario implementar estrategias didácticas lúdicas durante el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales para generar un ambiente interactivo que motive la participación activa de los estudiantes en el PEA.
- Es importante implementar actividades lúdicas en los diferentes momentos de clases, que permitan mantener la atención de los estudiantes durante el desarrollo del proceso áulico.
- Se debe promover el trabajo en equipo para que los estudiantes aprendan a mantener el respeto y compañerismo durante el desarrollo de las actividades lúdicas implementadas en el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales.
- Para el eventual desarrollo de clases virtuales, se sugiere utilizar recursos tecnológicos libres y variados que permitan involucrar a los estudiantes en el desarrollo del PEA.

## 10. Bibliografía

- Aguilar, A. (2021). *Estrategias didácticas para el desarrollo de la Comprensión Lectora en los estudiantes de tercer grado del Centro Cristiano El Buen Pastor, en la Villa 10 de mayo, departamento de Masaya, durante el segundo semestre del año escolar 2020*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Nicaragua].  
[https://drive.google.com/file/d/1wZbnP9yv86DE7OsvSWuosVAT1vf9WolB/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1wZbnP9yv86DE7OsvSWuosVAT1vf9WolB/view?usp=drive_link)
- Alassia, F. y Córdoba, M. (2022). Manipulabilidad: Una Comprensión Filosófica de la Historia de los Receptores Bioquímicos. *Revista Eidos*, (37), 13-43.  
<https://www.redalyc.org/journal/854/85471528002/html/>
- Albán, D. y Calero, D. (2017). El rendimiento académico: aproximación necesaria a un problema pedagógico actual. *Revista Conrado*, 13(58), 213-220.  
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/498>
- Arévalo, M. (2016). Aplicación del Modelo Pedagógico Cognitivo con enfoque constructivista. [Archivo PDF].  
<https://repository.usta.edu.co/jspui/bitstream/11634/29793/1/2016mariaar%C3%A9valo.pdf>
- Argentina, G., Aldana, J. y Ruiz, R. (2017). *Estrategias que permitan mejorar la participación activa durante el proceso de aprendizaje en estudiantes de Formación Docente de la Escuela Normal José Martí de Matagalpa* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua].  
<https://core.ac.uk/download/pdf/154177631.pdf>
- Balcázar, F. (2003). Investigación acción participativa (iap): Aspectos conceptuales y dificultades de implementación. *Revista Fundamentos en Humanidades*, 7 (8), 59-77. <https://www.redalyc.org/pdf/184/18400804.pdf>
- Baro, A. (2011). “Metodologías Activas y Aprendizaje por Descubrimiento” [Archivo PDF].  
[https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero\\_40/ALEJANDRA\\_BARO\\_1.pd](https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_40/ALEJANDRA_BARO_1.pd)
- Barrachina, L y Torrent, M. (2011). El juego-concurso de Vries: una propuesta para la formación en competencias de trabajo en equipo en la evaluación. *Revista de Docencia Universitaria*, 8(1), 121-141. <https://riunet.upv.es/handle/10251/141776>
- Benoit, C. (2020). La formulación de preguntas como estrategia didáctica para motivar la reflexión en el aula. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 11(2), 95-115.

[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-93042020000200095](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93042020000200095)

- Campos, G y Lule, N. (2012). La observación, un método para el estudio de la realidad. *Revista Xihma*, 7(13), 45-60. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3979972>
- 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>
- Caiza, M. (2013). *El rendimiento académico y su influencia en la autestima de los niños del centro de desarrollo comunitario de san diego de la zona centro del cantón quito de la provincia de Pichincha*. [Tesis de grado, Universidad Central del Ecuador]. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/5821/1/TESIS%20FINAL%20SR A.%20MARIA%20CAIZA%20%281%29.pdf>
- Carazo, M. (2022). *El visual thinking y su aplicación en 4.º de educación primaria* [Tesis de Licenciatura, Universidad Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/57531>
- Carmona, J. (2014). *Palabras encadenadas según significado y morfología* [Archivo PDF]. <https://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2014/11/palabrasencadenadas-seg%C3%BAAn-significado-y-morfolog%C3%ADa.pdf>
- Carrillo, M; Barrio, M; Meriño, Pertuz, C; Guette, R; Polo, A; Padilla, R; Mileibis, C; Vergara, R y Osorio, A. (2018). Juego de roles: estrategia pedagógica para el fortalecimiento de la convivencia. *Revista Cultura, Educación, Sociedad*, 9 (3), 869-876. <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2021/03/Juego-de-roles.pdf>
- Carrión, A. (2014). *Desarrollo de equipos trabajo y dirección participativa*. [Archivo PDF]. [https://drive.google.com/file/d/1kwYNEkF38fle0MInxNykUadixMecjoMs/view?usp=share\\_link](https://drive.google.com/file/d/1kwYNEkF38fle0MInxNykUadixMecjoMs/view?usp=share_link)
- Castro, I. (2020). *La Exposición como Estrategia de Aprendizaje y Evaluación en el Aula*. [Archivo PDF]. <https://razonypalabraeditorial.files.wordpress.com/2020/03/expo-estrategia-aprendizaje.pdf>
- Costa, M. y Dorrío, B. (2010). Actividades manipulativas como herramienta didáctica en la educación científicotecnológica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 7(2), 462-472. <https://www.redalyc.org/pdf/920/92013012001.pdf>
- Cuevas, L., Fernández, A., González, R. y Valle, A. (2016). Las estrategias de aprendizaje: características básicas y su relevancia en el contexto escolar. *Revista de Psicodidáctica*, 6, 53–68. <https://n9.cl/zjfn>

- Chaviano, D; Delgado, I; Cabrera, A; Ramírez, M. y Melnikov, V. (2022). Validación de un manual sobre la elaboración de una estrategia didáctica para potenciar el nivel de información sobre la COVID-19 en estudiantes de Medicina. *Revista Información Científica* 101(4), 44-56. <https://www.redalyc.org/journal/5517/551773310014/html/>
- Chong, E. (2017). Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Politécnica del Valle de Toluca. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, 47 (1), 91-108. <https://doi.org/10.48102/rlee.2017.47.1.159>
- Delgado, M. (2011), *La Dramatización, Recurso Didáctico En Educación Infantil* [Archivo PDF]. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3629264.pdf>
- 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 53 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)
- Díaz, E y Núñez, C. (2021). Los murales y carteles como recurso didáctico para enseñar Ciencias en Educación Primaria. *Revista Eureka*, 10(3), 468-479. <https://rodin.uca.es/bitstream/handle/10498/15451/12-368-Diaz.pdf>
- Díaz, L. (2011). La Observación [Archivo PDF]. [https://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La\\_observacion\\_Lidia\\_Diaz\\_Sanjuan\\_Texto\\_Apoyo\\_Didactico\\_Metodo\\_Clinico\\_3\\_Sem.pdf](https://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La_observacion_Lidia_Diaz_Sanjuan_Texto_Apoyo_Didactico_Metodo_Clinico_3_Sem.pdf)
- Dosso, R. (2009). El juego de roles: una opción didáctica eficaz para la formación en política y planificación turística. *Revista Aportes y Transferencia*, 3(2), 11-28. <https://www.redalyc.org/pdf/276/27621943002.pdf>
- Eleizalde, M., Parra, N., Palomino, C., Reyna, A., y Trujillo, I. (2010). Aprendizaje por descubrimiento y su eficacia en la enseñanza de la Biotecnología. *Revista de Investigación*, 71 (34), 271-290. <https://www.redalyc.org/pdf/3761/376140386013.pdf>
- Entsakua, C. (2015). *Elaboración y Aplicación de Juegos Tradicionales en la Educación Infantil Para Fortalecer el Proceso De Enseñanza – Aprendizaje de los Niños(As) del Primer año de Educacion General Basica de la Escuela “Jorge Delgado Cabrera” del Cantón Huamboya, Provincia De Morona Santiago – Año Lectivo 2014 - 2015* [Tesis de Licenciatura, Universidad Politécnica de Cuenca].
- Espinosa, J. (2016). *“Estrategias docentes y rendimiento académico en matemáticas, contexto previo al ingreso a la universidad en el Ecuador, 2015.* [Tesis de Maestría, Universidad de Cuenca]. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/25544/1/tesis.pdf>

- Espiñeira, S. (2005). *Una aplicación de la enseñanza afectiva: las estaciones de aprendizaje* [Archivo PDF]. [https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/asele/pdf/16/16\\_0731.pdf](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/asele/pdf/16/16_0731.pdf)
- 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>
- Flores, A. (2020). *Relación Entre Los Recursos Tecnológicos Y El Logro De Aprendizajes Significativos De Los Estudiantes De Posgrado, Del Instituto Para La Calidad De La Educación De La Universidad De San Martín De Porres, 2017* [Archivo PDF]. [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6831/flores\\_pae.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6831/flores_pae.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Flores, J; Ávila, J; Rojas, C; Sáez, F; Acosta, R; Díaz, D. (2017). *Estrategias Didácticas Para el Aprendizaje Significativo en Contextos Universitarios.* [Archivo PDF]. [https://moodle.uneg.edu.ve/pluginfile.php/143236/mod\\_resource/content/1/estrategias-did%C3%A1cticas.pdf](https://moodle.uneg.edu.ve/pluginfile.php/143236/mod_resource/content/1/estrategias-did%C3%A1cticas.pdf)
- Gallego, F; Molina, R. y Llorens, F. (2014). *Gamificar una propuesta docente* [Archivo PDF]. [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/39195/1/Gamificacio%CC%81n%20\(definici%C3%B3n\).pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/39195/1/Gamificacio%CC%81n%20(definici%C3%B3n).pdf)
- García, E. (2013). *Los Organizadores Gráficos Una Poderosa Herramienta De Enseñanza Y Aprendizaje En El Quinto Año De La Carrera De Lengua Y Literatura, Durante El I Semestre Del Año Lectivo 2012 Y I Semestre Del Año 2013.* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Nicaragua]. <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/3231/1/225847.pdf>
- García, E; Pinto, A. y Sáez, A. (2021). La gamificación como estrategia mediadora del proceso de enseñanza y aprendizaje. *Revista Semilla-Científica*, (2), 320-328. [https://repositorio.umecit.edu.pa/bitstream/handle/001/4636/2021-Semilla-Cientifica-2\\_full\\_lite-321-329.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.umecit.edu.pa/bitstream/handle/001/4636/2021-Semilla-Cientifica-2_full_lite-321-329.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- García, F. (2003). *Recomendaciones metodológicas para el diseño de Cuestionario* [Archivo PDF]. <http://www.estadistica.mat.uson.mx/Material/elcuestionario.pdf>
- Gimeno, A. y Sáez, L. (2022). *Estaciones de aprendizaje como herramienta de trabajo* [Archivo PDF]. <https://www.pedagogiabetania.org/wp->

content/uploads/2023/01/ESTACIONES-DE-APRENDIZAJE-ANA-SANIA-Y-LUCIA-SAEZ-NNEE.pdf

- González, D. (2002). *El Constructivismo: Resena del Libro Corrientes Constructivistas de Royman Pérez Miranda y Rómulo Gallego – Badillo* [Archivo PDF].  
<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rcp/v19n2/14.pdf>
- 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>
- Gutiérrez, P. (2018). *Estrategias lúdicas* [Archivo PDF].  
<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/4926/1/UNACH-EC-IPG-CEP-2018-0009.pdf>
- Guzmán, C. (2018). *Técnicas De Aprendizaje Interactivo Para La Comprensión De Textos En Las Niñas Y Niños Del Quinto Año De Educación General Básica De La Escuela De Educación Básica García Moreno, Del Cantón Riobamba, Provincia De Chimborazo, Período 2017 – 2018* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional del Chimborazo].  
<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/4755/1/UNACH-FCEHT-TG-E.BASICA-2018-000002.pdf>
- Herrera, C. y Villafuerte, C. (2023). Estrategias didácticas en la educación. *Revista Scielo*, 7(28), 758-772. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2616-79642023000200758#:~:text=Se%20pudo%20determinar%20que%20las,de%20la%20experiencia%20del%20estudiante](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2616-79642023000200758#:~:text=Se%20pudo%20determinar%20que%20las,de%20la%20experiencia%20del%20estudiante)
- Hernández, L. (2006). *Estrategia de intervención Folleto* [Archivo PDF].  
<https://observatoriocultural.udgvirtual.udg.mx/repositorio/bitstream/handle/123456789/432/6+Folleto.pdf?sequence=1>
- Iparraquirre, J., y Quipuzcoa, B. (2014). *Influencia de los rompecabezas como material didáctico en el mejoramiento de la atención de los niños de 4 años*. [Archivo PDF].  
<https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/PET/article/view/972/901>
- Jiménez, A. y Robles, F. (2016). Las estrategias didácticas y su papel en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje *Revista Tecnología Científica* 1 (23), 44-67.  
<https://tecnocientifica.com.mx/educateconciencia/index.php/revistaeducate/article/view/218/341>
- Jiménez, T. (2019). *Los videos educativos como recurso didáctico para la enseñanza del idioma inglés* [Tesis de Maestría, Universidad Andina Simón Bolívar].

- <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6988/1/T2994-MIE-Jimenez-Los%20videos.pdf>
- León, L. (2019). Banco de preguntas [Archivo PDF]. [https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/handle/11404/3615/bancos\\_preguntas.PDF;jsessionid=25FDFF5C466BD4088B95E2F532ECFD1D?sequence=1](https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/handle/11404/3615/bancos_preguntas.PDF;jsessionid=25FDFF5C466BD4088B95E2F532ECFD1D?sequence=1)
- Lince, R. y Martínez, A. (2008). *La importancia del diálogo en el proceso de construcción de conocimiento* [Archivo PDF]. [https://memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.9518/ev.9518.pdf](https://memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.9518/ev.9518.pdf)
- Lopez, G. y Haedo, T. (2015). *El trabajo en parejas pedagógicas, un aporte a partir de la experiencia en las aulas universitarias.* [Archivo PDF]. <https://cdsa.academica.org/000-061/384.pdf>
- López, S. (2018). Visual Thinking: una propuesta para el docente del siglo XXI. *Revista Educarnos*, 145-162. <https://revistaeducarnos.com/wp-content/uploads/2018/09/articulo-sergio.pdf>
- Macías, J. y Barzaga, O. (2019). Fundamentos Teóricos del Constructivismo para la Enseñanza de la Educación Física. *Revista Cognosis*, 1 (9), 99-110. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/view/1578/2018>
- 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* [Archivo PDF]. <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3976/MARTIN%20MARQUEZ,%20LAURA.pdf?sequence=1>
- Martínez, L; Rincón, E. y Domínguez, A. (2011). *El Juego y el Aprendizaje Cooperativo en la Enseñanza de las Ecuaciones de Primer Grado* [Archivo PDF]. <http://funes.uniandes.edu.co/4775/1/MartinezEljuegoALME2011.pdf>
- Medina, N. y Delgado, J. (2020). El Crucigrama Como Estrategia Para Laenseñanza Y Aprendizaje De Lamatemática Universitaria. *Revista Ciencia América*, 9 (1), 11-33. <https://cienciamerica.edu.ec/index.php/uti/article/view/243>
- Melquiades, A. (2014). *Estrategias didácticas para un aprendizaje constructivista en la enseñanza de las matemáticas en los niños y niñas de nivel primaria.* [Archivo PDF]. <https://biblat.unam.mx/hevila/Perspectivasdocentes/2013/no52/6.pdf>
- Mendoza, J. (2021). Estrategias metodológicas para el aprendizaje de la lectura comprensiva. *Revista Horizontes*, 5(17), 77-92. <https://n9.cl/i1fze>

- 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. (2023). *Manual para la implementación Ferias de Proyectos escolares* [Archivo PDF]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/08/manual-ferias-de-proyectos-escolares.pdf>
- Moliní, F. y Sánchez, D. (2019). Fomentar la participación en clase de los estudiantes universitarios y evaluarla. *Revista de Docencia Universitaria*, 17(1), 211-227. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6977314.pdf>
- Moncini, R. y Pirela, W. (2021). Estrategias de enseñanza virtual utilizadas con los alumnos de educación superior para un aprendizaje significativo. *SUMMA. Revista disciplinaria en ciencias económicas y sociales*, 3(1), 1-28. <https://doi.org/10.47666/summa.3.1.13>
- Monsalve, C; Ospina, V. y García, K. (2016). Creación de Software Tipo Juego Serio (Trivia) Para el Aprendizaje de las Bases de Datos [Archivo PDF]. [http://repositorio.itm.edu.co/bitstream/handle/20.500.12622/4469/Rep\\_Itm\\_pre\\_Garcia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.itm.edu.co/bitstream/handle/20.500.12622/4469/Rep_Itm_pre_Garcia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Montano, J. (2015). *Investigación Transversal: Características, Metodología, Ventajas* [Archivo PDF]. <https://s9329b2fc3e54355a.jimcontent.com/download/version/1545154528/module/9548090669/name/Investigaci%C3%B3n%20Transversal.pdf>
- Narvárez, M. (2022). Recursos didácticos tecnológicos y rendimiento académico, en la asignatura de Química. Año lectivo 2021-2022 [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Loja]. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/25608>
- Olivares, M. (2019). *Juego de palabras encadenadas*. <https://www.orientacionandujar.es/2019/11/06/juego-de-palabras-encadenadas/#:~:text=Palabras%20encadenadas%20consiste%20en%20buscar,otros%20habilidades%2C%20la%20conciencia%20fonol%C3%B3gica.>
- Olmedo, N. y Farrerons, O. (2017). *Modelos Constructivistas de Aprendizaje en Programas de Formación* [Archivo PDF]. <https://core.ac.uk/download/pdf/148622351.pdf>
- Ordoñez, B; Ochoa, M. y Espinosa, 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://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/download/305/330>

- Ordóñez, M. (2022). *La Gamificación como estrategia didáctica en el aprendizaje – enseñanza de operaciones aritméticas con números racionales en séptimo de básica de la escuela Juan José Flores* [Tesis de Maestría, Universidad Politécnica Salesiana]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22673/1/UPSCT009814.pdf>
- Ortíz, A. (2013). *Modelos Pedagógicos y Teorías del Aprendizaje* [Archivo PDF]. <https://tallerdelaspalabrasblog.files.wordpress.com/2017/10/ortiz-ocac3b1a-modelos-pedagc3b3gicos-y-teorc3adas-del-aprendizaje.pdf>
- Osorio, G. y Rozo, M. (2014). *La Exposición Como Técnica Didáctica Para El Fortalecimiento De La Competencia Oral, De Los Estudiantes De Ciclo Dos Del Liceo Rozford Jornada Única Localidad Octava De Kennedy* [Tesis de Licenciatura, Universidad del Tolima]. <https://repository.ut.edu.co/server/api/core/bitstreams/72ca1244-d18b-4ff1-84e8-f89a5af9056d/content>
- Pamparacuatro, J. (2019). *El constructivismo posmodernista: historia de una doctrina anticientífica*. [Archivo PDF]. <https://pdfs.semanticscholar.org/ac9b/4184b48b18628fca760f4df4e922a47e509b.pdf>
- Patiño, J. (2018). Paradigma constructivista en la Educación *Revista de Estudiantes de la Licenciatura de Filosofía de la UAA*, (16), 34-55. <https://revistas.uaa.mx/index.php/luxiernaga/article/download/2686/2347/579>
- Payer, M. (2005). *Teoría del Constructivismo Social de Lev Vygotsky En Comparación Con La Teoría Jean Piaget* [Archivo PDF]. <https://acortar.link/hSRRMz>
- Peña, J. (2013). El esquema. Una estrategia de estudio y aprendizaje. *Educere*, 17(57), 245-252. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35630152011.pdf>
- Pérez, A. (2023). *Trivial: recurso educativo para un aprendizaje interactivo y entretenido* [Tesis de Maestría, Universidad Politécnica Salesiana]. [https://repositorio.ucam.edu/bitstream/handle/10952/6728/P%C3%A9rez%20S%C3%A1nchez\\_Alicia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucam.edu/bitstream/handle/10952/6728/P%C3%A9rez%20S%C3%A1nchez_Alicia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Pérez, R. (2009). *El Constructivismo en los Espacios Educativos*. Editorama, S.A. <https://n9.cl/shvwf>
- Riva, R. (2020). *Guía del docente para elaborar pruebas escritas* [Archivo PDF]. <https://www.administracion.usmp.edu.pe/wp-content/uploads/2020/06/Gu%C3%ADa-del-docente-para-elaborar-pruebas-escritas-1.6.20.pdf>

- Rivera, F. (2019). *Aula Invertida*. Editorial Universitaria Abya-Yala. [https://drive.google.com/file/d/1SPuRXukdHO16UcMg9SF0Vi4M1RxfH4XC/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1SPuRXukdHO16UcMg9SF0Vi4M1RxfH4XC/view?usp=drive_link)
- Rubén, R; Poveda, J; Jaber, J; Muniesa, A; López, J. y Ramírez, A. (2019). *Evaluación del uso de crucigramas en la docencia de estudiantes de veterinaria*. [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, F. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122. <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Seijo, B; Morell, N. Hernández, M. e Hidalgo, C. (2010). *Métodos y formas de organización del proceso de enseñanzaaprendizaje. Sus potencialidades educativas* [Archivo PDF]. <http://scielo.sld.cu/pdf/hmc/v10n2/hmc090210.pdf>
- Serrano, C. Bolívar, O. (2021). Utilización de recursos tecnológicos para mejorar el aprendizaje virtual de los estudiantes de la especialidad contabilidad en la Unidad Educativa María Piedad Castillo Leví. *Revista Las Ciencias*, 7 (4), 763-788
- Singo, C. (2020). *Estrategias Metodológicas Constructivistas Para El Desarrollo De Destrezas con Criterio de Desempeño En El Área De Ciencias Sociales Para Básica Media De La Escuela Particular "Ciudad De Bergén" Del Cantón Quito*. [Archivo PDF]. <http://201.159.222.35/bitstream/handle/22000/18414/TESIS%20FINAL.%20CRISTINA%20SINGO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Soca, E. (2015). El trabajo independiente en el proceso de enseñanzaaprendizaje. *Revista Cubana de Informática Médica*, 7(2), 122-131 [http://www.rcim.sld.cu/revista\\_31/articulo\\_pdf/trabajoindependiente.pdf](http://www.rcim.sld.cu/revista_31/articulo_pdf/trabajoindependiente.pdf)
- Torres, K., Monte, J. González, V. y Peñaherrera, 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://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8219284.pdf&ved=2ahUKEwjh3JiX0YeAAxVnTDABHUBFCvAQFnoECCYQAQ&usg=AOvVaw2pDF5IHRMA7jK87H5MPN2I>
- Troncoso, C. y Amaya, 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>

- Tustón, S. y León A. (2012). *“Técnicas Lúdicas y su Incidencia en el Proceso Enseñanza Aprendizaje en los Niños del Primer Año De Educación Básica de la Escuela Gonzalo Abad Perteneciente al Cantón Baños Provincia de Tungurahua”* [Tesis de Maestría, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/5472/3/Mg.DCEv.Ed.1706.pdf>
- Valenzuela, M. (2012). *Uso de Materiales Didácticos Manipulativos para la Enseñanza y Aprendizaje de la Geometría* [Tesis de Maestría en Matemáticas, Universidad de Granada]. [https://fqm193.ugr.es/media/grupos/FQM193/cms/TFM%20Macarena%20Valenzuela\\_.pdf](https://fqm193.ugr.es/media/grupos/FQM193/cms/TFM%20Macarena%20Valenzuela_.pdf)
- Vanegas, Y. e Arrieta, D. (2018). *Estrategias Lúdico-Pedagógicas para la Enseñanza de las Ciencias Naturales en el Grado Quinto de la Institución Educativa Ranchería de Sahagún Córdoba* [Tesis de Licenciatura, en Ciencias Naturales y Educación Ambiental]. <https://core.ac.uk/download/pdf/322624934.pdf>
- Vargas, B. (2014). Tópicos de Inferencia Estadística: El Método Inductivo y el Problema del Tamaño de la Muestra. *Revista Scielo*, 7(7), 86-92. [http://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v7n7/v7n7\\_a07.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v7n7/v7n7_a07.pdf)
- 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)
- Vergara, G., y Cuentas, H. (2015). *Actual vigencia de los modelos pedagógicos en el contexto educativo* [Archivo PDF]. <https://www.redalyc.org/pdf/310/31045571052.pdf>
- Vergel, E. (2022). *Juegos de memoria como fortalecimiento en el desarrollo cognitivo de los niños* [Tesis de Licenciatura, en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/53384/ekvergel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Villalón, M. y Phillips, G. (2010). Los métodos más apropiados para la enseñanza de la Geografía y su Metodología en la formación del profesor de la Educación Secundaria Básica. *Revista Edu Sol*, 10 (33), 56-66 <https://www.redalyc.org/pdf/4757/475748672006.pdf>
- Villacreses, E; Pillasagua, E. y Romero, C. (2016). Los recursos didácticos y el aprendizaje significativo en los estudiantes de bachillerato *Rev. SINAPSIS*, 2(9), 1-17.
- Zamora, G. (2020). *Uso del rompecabezas en el aprendizaje de los niños de nivel inicial*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de Tumbes]. <https://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/2109/TRABAJO>

%20ACADEMICO%20-

%20ZAMORA%20URTEAGA.pdf?sequence=3&isAllowed=y#:~:text=En%20tal%20sentido%2C%20el%20juego,la%20escuela%20para%20aprender%20I%3BA%20dicamente

## 11. Anexos

### Anexo 1. Oficio de pertinencia



UNL

Universidad  
Nacional  
de Loja

Facultad  
de la Educación,  
el Arte y la Comunicación

Loja, 23 de octubre de 2023

Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre  
**DIRECTORA DE LA CARRERA PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS  
EXPERIMENTALES, QUÍMICA Y BIOLOGÍA**

De mi consideración:

En atención a la petición emitida el 10 de octubre de 2023, suscrita por usted, mediante la cual se me solicita emitir el informe de pertinencia sobre el Proyecto de Investigación Educativa, conforme lo requerido, me permito informar a Ud., que luego del análisis académico se concluye que la propuesta de **JHOEL FABIAN MOGRO LALANGUI**, con el tema: **Estrategias didácticas lúdicas y la participación activa del estudiante en el desarrollo del PEA de Ciencias Naturales. Año lectivo 2023-2024**; es pertinente para su desarrollo; ya que, cumple con la estructura y parámetros establecidos para el efecto, según lo que se considera en el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja.

Sin más que añadir y deseándole éxitos en sus funciones.

Atentamente,

Firmado por TANIA MARIBEL SALINAS RAMOS  
el día 24/10/2023 con un certificado  
emitido por AUTORIDAD DE CERTIFICACION  
SUBCA-2 SECURITY DATA  
Lic. Tania Maribel Salinas Ramos. Mg.Sc.  
**DOCENTE DE LA CARRERA**

## Anexo 2. Oficio al rector de la institución



UNL

Universidad  
Nacional  
de Loja

Facultad  
de la Educación,  
el Arte y la Comunicación

Of. N°: 0040 -2023- UNL-FEAC- PCE-QQBB  
Loja, 19 de octubre del 2023

Padre  
Mg. Néstor Alcívar Chávez Manzanilla  
**RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "LA DOLOROSA"**

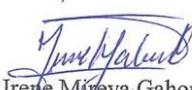
Ciudad. -

De mi consideración:

Reciba un cordial y atento saludo junto con los deseos de éxito en el desempeño de 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 de la Educación, el Arte y la Comunicación y de la Carrera de Pedagogía de Ciencias Experimentales, Química y Biología, me permito solicitarle muy comedidamente se digne autorizar a quien corresponda, se brinde las facilidades necesarias para que el Sr. **Jhoel Fabian Mogro Lalangui**, estudiante del ciclo ocho, autor del proyecto de investigación: **Estrategias didácticas lúdicas y la participación activa del estudiante en el desarrollo del PEA de Ciencias Naturales. Año lectivo 2023-2024**, desarrolle el mismo en el *Décimo año de Educación General Básica*. Esta actividad corresponde al Trabajo de Integración Curricular, requisito necesario para la obtención del título de Licenciado 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.  
Atentamente;

  
Dra., Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg. Sc.  
**DIRECTORA DE LAS CARRERAS:  
QUÍMICO BIOLÓGICAS Y PEDAGOGÍA DE LAS  
CIENCIAS EXPERIMENTALES (QUÍMICA Y BIOLOGÍA)**

IMGA/rfp  
Cc. Archivo.

DIRECCIÓN  
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS  
CIENCIAS EXPERIMENTALES DE  
QUÍMICA Y BIOLOGÍA

P.ESP.  
24/10/2023



Ciudadela Universitaria "Pío Jaramillo Alvarado",  
Sector La Argelia · Loja - Ecuador  
072-54-7234

### Anexo 3. Matriz de objetivos

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS
<p><b>1. Pregunta general</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cómo se puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de décimo año EGB en la asignatura Ciencias Naturales?</li> </ul>	<p><b>1. Objetivo general</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar el rendimiento académico de los estudiantes, mediante la aplicación de estrategias didácticas lúdicas que permitan su participación activa en el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, de décimo año de EGB, de la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa, año lectivo 2023-2024</li> </ul>
<p><b>Preguntas derivadas ( 2 ó 3)</b></p>	<p><b>Objetivos específicos (2 ó 3)</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué tipos de estrategias didácticas lúdicas permitirán mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales?</li> <li>¿Cómo poner en práctica las estrategias didácticas lúdicas en el proceso de aprendizaje de los estudiantes?</li> <li>¿Cómo verificar si las estrategias didácticas lúdicas aplicadas en clases mejoraron el rendimiento académico?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar, mediante investigación bibliográfica, estrategias didácticas lúdicas que permitan mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales.</li> <li>Implementar, las estrategias didácticas lúdicas para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje, mediante el desarrollo de la propuesta de intervención.</li> <li>Verificar, por medio de instrumentos de evaluación e investigación, si las estrategias didácticas lúdicas aplicadas en el desarrollo proceso áulico, mejoraron el rendimiento académico de los estudiantes.</li> </ul>

Anexo 4. Matriz de temas

TEMA	SUBTEMAS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIA METODOLÓGICA/TÉCNICA	RECURSOS	MOMENTO DEL PROCESO
<b>Reproducción de los seres vivos</b>	<b>Reproducción sexual</b>	<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>Estrategias metodológicas</b> Gamificación <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Pegatinas de notas	<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> Lúdica <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Hoja de preguntas Ruleta	<b>Conocimientos Previos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Explicativo-Ilustrativa Manejo de información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Elaboración de organizador gráfico Análisis de información	Lectura Cartulinas Marcadores Pizarra	<b>Construcción del conocimiento</b>

			<b>Estrategias metodológicas</b> Gamificación <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Elaboración de crucigrama	Hojas Pinturas Lapiceros	<b>Consolidación</b>
<b>Reproducción de los seres vivos</b>	<b>Gametogénesis</b>	<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.	<b>Estrategias metodológicas</b> Gamificación <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Globos	<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> Diálogo	Hoja de preguntas Cartulinas	<b>Conocimientos Previos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Gamificación <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Guerra de preguntas	Lectura Marcadores Papelotes	<b>Construcción del conocimiento</b>

			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Elaboración de un tríptico	Papelotes Cartulinas Hojas impresas	<b>Consolidación</b>
<b>Reproducción de los seres vivos</b>	<b>Espermatogénesis</b>	<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>Estrategias metodológicas</b> Gamificación <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Botellas Pelota	<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> Diálogo	Hoja de preguntas Cartulinas	<b>Conocimientos Previos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de Información Explicativo-manipulable <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Lectura guiada y subrayada Exposición	Lectura impresa Pizarra Marcadores Resaltador Papelógrafos	<b>Construcción del conocimiento</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b>	Tapillas Cartulinas	<b>Consolidación</b>

			Elaboración de un esquema	Silicón líquido	
<b>Reproducción de los seres vivos</b>	<b>Ovogénesis</b>	<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>Estrategias metodológicas</b> Gamificación <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Aro cronómetro	<b>Anticipación</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de la información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Hoja de preguntas	<b>Prerrequisitos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de la información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Diálogo	Hoja de preguntas	<b>Conocimientos Previos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Lectura guiada Exposición	Lectura impresa Pizarra Marcadores Resaltador	<b>Construcción del conocimiento</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Gamificación <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Elaboración de rompecabezas	Sobres Cartulinas Goma	<b>Consolidación</b>

<b>Reproducción de los seres vivos</b>	<b>Variabilidad genética</b>	<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>Estrategias metodológicas</b> Gamificación <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Globos	<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> Diálogo	Preguntas en cartulina	<b>Conocimientos Previos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Explicativo-Ilustrativa <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Síntesis de información	Lectura Pizarra Marcadores Resaltador	<b>Construcción del conocimiento</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Elaboración de organizador gráfico	Hojas de papel bond	<b>Consolidación</b>

			<b>Estrategias metodológicas</b> Lúdicas <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Adivinanzas	<b>Anticipación</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Lúdicas <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Barrilete	<b>Prerrequisitos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de la información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Diálogo	Preguntas en cartulina	<b>Conocimientos Previos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Estaciones de aprendizaje <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Feria de contenidos	Hojas impresas Papelotes Marcadores Imágenes	<b>Construcción del conocimiento</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Aprendizaje cooperativo <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Resolución de sopa de letras	Hojas impresas pinturas	<b>Consolidación</b>
	<b>Reproducción asexual</b>	<b>CN.4.1.9.</b> Usar modelos y describir la reproducción asexual en los seres vivos, identificar sus tipos y deducir su importancia para la supervivencia de la especie.			

<b>Biomás y ecosistemas</b>	<b>Biomás del mundo</b>	<b>CN.4.4.12.</b> Observar, con uso de las TIC y otros recursos, los biomás del mundo, y describirlos tomando en cuenta su ubicación, clima y biodiversidad.	<b>Estrategias metodológicas</b> Lúdicas <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Palabras encadenadas	Aula	<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>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Estaciones de aprendizaje <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Feria de contenidos	Lectura Pizarra Papelotes Marcadores	<b>Construcción del conocimiento</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Aprendizaje colaborativo <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Elaboración de rompecabezas	Sobres Cartulinas	<b>Consolidación</b>
	<b>Biomás de bosques</b>	<b>CN.4.4.12.</b> Observar, con uso de las TIC y otros recursos, los biomás del mundo, y describirlos	<b>Estrategias metodológicas</b> Lúdicas <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Tres en raya	Cinta Marcadores	<b>Anticipación</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de la información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b>	Cuadrilla de números (cartulina)	<b>Prerrequisitos</b>

		tomando en cuenta su ubicación, clima y biodiversidad.	Preguntas exploratorias	Preguntas (cartulina)	
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de la información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Diálogo	Preguntas en cartulina	<b>Conocimientos Previos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de información <b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Elaboración de un tríptico	Hojas impresas Papelotes Marcadores	<b>Construcción del conocimiento</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Lúdicas <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Trivia	Cuestionario (impreso) Papelotes	<b>Consolidación</b>
	<b>Ecosistemas del Ecuador y su biodiversidad</b>	<b>CN.4.4.13.</b> Elaborar y ejecutar un plan de investigación documental sobre los ecosistemas de Ecuador, diferenciarlos por su ubicación geográfica, clima y	<b>Estrategias metodológicas</b> Lúdicas <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Juego de memoria	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>

		biodiversidad, destacar su importancia y comunicar sus hallazgos por diferentes medios.	<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> Aula Invertida Manejo de información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Trivia	Diapostivas Zoom Cuaderno de trabajo	<b>Construcción del conocimiento</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Explicativo-Ilustrativa <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Elaboración de diapositivas	Cuaderno de trabajo Zoom	<b>Consolidación</b>
	<b>Características de las regiones naturales de Ecuador</b>	<b>CN.4.4.13.</b> Elaborar y ejecutar un plan de investigación documental sobre los ecosistemas de Ecuador, diferenciarlos por su ubicación geográfica, clima y biodiversidad, destacar su	<b>Estrategias metodológicas</b> Lúdicas <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Sigue la historia	Preguntas (cartulina)	<b>Anticipación</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de 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 (cartulina)	<b>Conocimientos Previos</b>

		importancia y comunicar sus hallazgos por diferentes medios.	Preguntas exploratorias		
			<b>Estrategias metodológicas</b> Visual Thinking Manejo de información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Exposición Análisis de información	Zoom Diapositivas	<b>Construcción del conocimiento</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Lúdicas <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Trivia	Zoom Diapositivas	<b>Consolidación</b>
<b>Biomás y ecosistemas</b>	<b>Factores que afectan las corrientes marinas</b>	<b>CN.4.4.11.</b> Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, y explicar los factores que afectan a las corrientes marinas, como la de Humboldt y El Niño, y evaluar los impactos en el clima, la vida marina y la industria pesquera.	<b>Estrategias metodológicas</b> Lúdicas <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Lista de compras	Zoom	<b>Anticipación</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Zoom	<b>Conocimientos previos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Diálogo	Zoom	<b>Prerrequisitos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Explicativo-dialogado-ilustrativa <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Exposición	Zoom Diapositivas	<b>Construcción del conocimiento</b>

			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Completación	Zoom Link Cuadro comparativo	<b>Consolidación</b>
<b>Biomás y ecosistemas</b>	<b>Estudios de Alexander Von Humboldt</b>	<b>CN.4.5.9.</b> Indagar sobre el viaje de Alexander Von Humboldt a América y los aportes de sus descubrimientos e interpretar sus resultados acerca de las relaciones clima-vegetación.	<b>Estrategias metodológicas</b> Lúdicas <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Trabalenguas	Zoom	<b>Anticipación</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Preguntas exploratorias	Zoom	<b>Conocimientos previos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de información <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Diálogo	Zoom	<b>Prerrequisitos</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Explicativo-Ilustrativa Gamificación <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Exposición Síntesis de información	Zoom Diapositivas Cuaderno de trabajo	<b>Construcción del conocimiento</b>
			<b>Estrategias metodológicas</b> Juego de roles <b>Técnica enseñanza-aprendizaje</b> Dramatización	Zoom Guía para la dramatización	<b>Consolidación</b>

### Anexo 5. Matriz de contenidos

UNIDAD	TEMA	SUBTEMAS	OBJETIVO	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO		
1 Reproducción de los seres vivos	Ciclo de la vida de la célula	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfase</li> </ul>	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.	CN.4.1.6. 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.		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duración del ciclo celular</li> </ul>				
	Mitosis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las fases de la mitosis</li> </ul>				
	Meiosis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meiosis I</li> </ul>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meiosis II</li> </ul>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparación entre mitosis y meiosis</li> </ul>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meiosis y variabilidad</li> </ul>				
	Reproducción sexual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gametogénesis</li> </ul>			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.	CN.4.1.8. 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>• Ovogénesis</li> </ul>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ovogénesis</li> </ul>				
Variabilidad genética						
Reproducción asexual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fisión binaria o biparticipación</li> <li>• Gemación</li> <li>• Esporulación</li> <li>• Fragmentación</li> <li>• Regeneración</li> <li>• Partenogénesis</li> <li>• Propagación vegetativa</li> </ul>		CN.4.1.9. Usar modelos y describir la reproducción asexual en los seres vivos, identificar sus tipos y deducir su importancia para la supervivencia de la especie.			
2 Biomás y ecosistemas	Biomás del mundo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tundra</li> <li>• Bosque del norte</li> <li>• Sabana</li> <li>• Matorral</li> <li>• Desierto</li> <li>• Selva tropical</li> </ul>	O.CN.4.8. 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	CN.4.4.12. Observar, con uso de las TIC y otros recursos, los biomás del mundo, y describirlos tomando en cuenta su ubicación, clima y biodiversidad.		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioma de bosques</li> <li>• Bosque templado</li> <li>• Bosques tropicales caducifolios</li> <li>• Bosques de clima templado lluvioso</li> <li>• Bioma marino</li> </ul>	actividades humanas e interpretar las consecuencias del cambio climático y el calentamiento global.	
	Ecosistemas del Ecuador y su biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de los ecosistemas de las regiones naturales del Ecuador</li> </ul>		CN.4.4.13. Elaborar y ejecutar un plan de investigación documental sobre los ecosistemas de Ecuador, diferenciarlos por su ubicación geográfica, clima y biodiversidad, destacar su importancia y comunicar sus hallazgos por diferentes medios.
	Factores que afectan las corrientes marinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corriente fría de Humboldt</li> </ul>		CN.4.4.11. Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, y explicar los factores que afectan a las corrientes marinas, como la de Humboldt y El Niño, y evaluar los impactos en el clima, la vida marina y la industria pesquera.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corriente cálida de El Niño</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Niña</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corriente Ecuatorial</li> </ul>		
	Efectos de las corrientes marinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corriente del golfo de México</li> </ul>		
	Estudios de Alexander von Humboldt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios climáticos y sus efectos en las corrientes marinas</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descubrimiento científico</li> </ul>	O.CN.4.9. 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. O.CN.4.10. 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.	CN.4.5.9. Indagar sobre el viaje de Alexander Von Humboldt a América y los aportes de sus descubrimientos e interpretar sus resultados acerca de las relaciones clima-vegetación.
3 El ser humano y la salud	Sistema Inmunitario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de complemento</li> </ul>	O.CN.4.5. Identificar las principales relaciones entre el ser humano y otros seres vivos que afectan su salud, la forma de	CN.4.2.3. Explicar, con apoyo de modelos, el sistema inmunitario, identificar las clases de barreras inmunológicas, interpretar los tipos de inmunidad que
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La inmunidad</li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La inmunidad celular</li> </ul>	controlar las infecciones a través de barreras inmunológicas naturales y artificiales.	presenta el ser humano e infiere sobre la importancia de la vacunación.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La inmunidad humoral</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movilización</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ataque</li> </ul>		
	Importancia de la vacunación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuándo se aplican?</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Son seguras?</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vacunación previa en un viaje</li> </ul>		
	Virus: formas de transmisión y prevención	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replicación de los virus</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contagio</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacto directo</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacto indirecto</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevención</li> </ul>		
	ITS virales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las ITS por virus</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herpes genital</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virus del Papiloma Humano (VPH)</li> </ul>		
	ITS bacterianas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La sífilis</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La gonorrea</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La clamidia</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El chancroide</li> </ul>				
ITS micóticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La candidiasis genital</li> </ul>			
4 Relación de las propiedades de los fluidos y la presión atmosférica	Relación masa y fuerza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masa</li> </ul>	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.	CN.4.3.8. Experimentar y explicar la relación entre masa y fuerza y la respuesta de un objeto en forma de aceleración.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuerza</li> </ul>		

	Densidad de los objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentos para medir la densidad</li> </ul>		CN.4.3.9. Experimentar con la densidad de objetos sólidos, líquidos y gaseosos, al pesar, medir y registrar los datos de masa y volumen, y comunicar los resultados.
	Presión sobre fluidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presión</li> </ul>		CN.4.3.10. Explicar la presión sobre los fluidos y verificar experimentalmente el principio de Pascal en el funcionamiento de la prensa hidráulica.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Cómo se calcula la presión en el interior de un fluido?</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Principio de Pascal</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Prensa hidráulica</li> </ul>		
	Presión atmosférica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Experimento de Torricelli</li> </ul>		CN.4.3.11. Observar a partir de una experiencia y explicar la presión atmosférica, e interpretar su variación respecto a la altitud.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Barómetro</li> </ul>		
Presión absoluta	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cómo reconocer cuándo medir la presión absoluta o la manométrica?</li> </ul>	CN.4.3.12. Explicar, con apoyo de modelos, la presión absoluta con relación a la presión atmosférica e identificar la presión manométrica.		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variación de la presión con la profundidad</li> </ul>			
Principio de Arquímedes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arquímedes</li> </ul>	CN.4.3.13. Diseñar un modelo que demuestre el principio de Arquímedes, inferir el peso aparente de un objeto y explicar la flotación o hundimiento de un objeto en relación con la densidad del agua.		
5 Las moléculas de la vida	Historia de la vida en la Tierra	<ul style="list-style-type: none"> <li>Origen del carbono</li> </ul>	O.CN.4.8. 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.	CN.4.4.14. Indagar en forma documental sobre la historia de la vida en la Tierra, explicar los procesos por los cuales los organismos han ido evolucionando e interpretar la complejidad biológica actual.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Origen del agua</li> </ul>		
	Origen de la vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los primeros organismos vivos</li> </ul>	O.CN.4.7. Analizar la materia orgánica e inorgánica, establecer sus semejanzas y diferencias según sus propiedades, e identificar al carbono como elemento	
	El papel del carbono en la vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biomoléculas orgánicas</li> </ul>		CN.4.3.17. Indagar sobre el elemento carbono, caracterizarlo según sus propiedades físicas y

			constitutivo de las biomoléculas (carbohidratos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos).	químicas, y relacionarlo con la constitución de objetos y seres vivos. CN.4.3.18. Explicar el papel del carbono como elemento base de la química de la vida e identificarlo en las biomoléculas.		
	Biomoléculas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los carbohidratos</li> <li>• Los lípidos</li> <li>• Las proteínas</li> </ul>		CN.4.3.19. Indagar experimentalmente, analizar y describir las características de las biomoléculas y relacionarlas con las funciones en los seres vivos.		
	Funciones de las biomoléculas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los carbohidratos</li> <li>• Los lípidos</li> <li>• Las proteínas</li> <li>• Ácidos nucleicos</li> </ul>				
6 La historia de la vida en la Tierra	Proceso evolutivo de la vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio climático</li> </ul>	O.CN.4.8. 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.	CN.4.1.16. Analizar e identificar situaciones problemáticas sobre el proceso evolutivo de la vida con relación a los eventos geológicos e interpretar los modelos teóricos del registro fósil, la deriva continental y la extinción masiva de especies.		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deriva continental</li> </ul>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto de meteoritos</li> </ul>				
	Movimiento de placas tectónicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La tectónica de placas</li> </ul>			CN.4.4.16. Investigar en forma documental y procesar evidencias sobre los movimientos de las placas tectónicas, e inferir sus efectos en los cambios en el clima y en la distribución de los organismos.	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movimiento de placas</li> </ul>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Límite de las placas</li> </ul>				
	Efectos de los movimientos de las placas tectónicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colisión entre dos placas oceánicas</li> </ul>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colisión entre una placa oceánica y una placa continental</li> </ul>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colisión entre dos placas continentales</li> </ul>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pliegues geológicos</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fallas geológicas</li> </ul>						
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad física</li> <li>• Actividad volcánica</li> </ul>				

	Formación de rocas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las rocas se forman por minerales esenciales o accesorios</li> </ul>		CN.4.4.17. Indagar sobre la formación y el ciclo de las rocas, clasificarlas y describirlas de acuerdo a los procesos de formación y su composición.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ciclo litológico</li> </ul>		
	Clasificación de las rocas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las rocas sedimentarias</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>La diagénesis</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Clasificación de las rocas sedimentarias</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Rocas no detríticas</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Las rocas metamórficas</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipos de metamorfismo</li> </ul>		
Clasificación de las rocas II	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clasificación de las rocas por la cantidad de sílice</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Características de las rocas magnéticas o ígneas</li> </ul>			

## Anexo 6. Cuestionario de encuesta

 <b>UNL</b> Universidad Nacional de Loja	<b>UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "LA DOLOROSA"</b>	
<b>Estudiante investigador:</b> Jhoel Fabian Mogro Lalangui		<b>Curso y paralelo:</b> 10 "A"
<b>Docente tutora de la institución:</b> Lcda. Lorena Alexandra León Coronel		<b>Fecha:</b> 31-01-2023

**Título del Trabajo de Integración Curricular:** Estrategias didácticas lúdicas y la participación activa del estudiante en el desarrollo del PEA de Ciencias Naturales. Año Lectivo 2023-2024

**Objetivo:** Verificar, por medio de instrumentos de evaluación e investigación, si las estrategias didácticas lúdicas aplicadas en el desarrollo proceso áulico, mejoraron el rendimiento académico de los estudiantes.

Estimado estudiante, reciba un cordial saludo de mi parte, me dirijo a usted muy respetuosamente para que se digne responder con sinceridad y libertad la siguiente encuesta, misma que servirá para establecer las conclusiones de mi trabajo de Investigación.

A continuación se presenta una escala de satisfacción, solicito marcar con una X la opción que considere más pertinente:

1	2	3	4
Muy poco	Poco	Bastante	Mucho

Encuesta Ítems				
<b>1. Marque con una X de acuerdo a su criterio: ¿Qué tan efectivas fueron las estrategias lúdicas implementadas durante el proceso enseñanza aprendizaje, respecto a su rendimiento académico?</b>				
Valoración	1	2	3	4
Estrategias lúdicas				
Guerra de preguntas				
Palabras encadenadas				
Resolución de sopa de letras				
Resolución de crucigrama				
Juego de memoria				
Elaboración de rompecabezas				
Trivia				
Concurso de preguntas				

<b>2. Marque con una X de acuerdo a su criterio: ¿Cree que los juegos implementados en clases le permitieron participar de manera activa en el desarrollo de los temas tratados?</b>					
Valoración		1	2	3	4
Temas	Juegos				
Reproducción sexual	Resolución de crucigrama				

Gametogénesis	Guerra de preguntas				
Ovogénesis	Elaboración de rompecabezas				
Reproducción asexual	Resolución de sopa de letras				
Biotas del mundo	Palabras encadenadas				
Ecosistemas del Ecuador y su diversidad	Juego de memoria Trivia				
Características de los ecosistemas de las regiones naturales del Ecuador	Concurso de preguntas				
Estudios de Alexander Von Humboldt	Elaboración de rompecabezas				

**3. Marque con una X de acuerdo a su criterio: De las siguientes estrategias y técnicas didácticas lúdicas, aplicadas en los temas tratados ¿Cuáles fue el nivel de estas en relación de la construcción de mejores aprendizajes?**

Valoración		1	2	3	4	
Tema	Estrategias	Técnicas				
Reproducción Sexual	Explicativo-Ilustrativa	Elaboración de un organizador gráfico				
		Lectura comprensiva				
	Gamificación	Elaboración de un Crucigrama				
Gametogénesis	Gamificación	Guerra de preguntas				
	Manejo de información	Elaboración de un tríptico				
Espermatogénesis	Explicativo Manipulable	Exposición				
	Aprendizaje cooperativo	Elaboración de un esquema				
Ovogénesis	Manejo de información	Lectura guiada y subrayada				
	Gamificación	Elaboración de un rompecabezas				
	Explicativo-Ilustrativa	Síntesis de información				

Variabilidad genética	Aprendizaje por descubrimiento	Observación				
	Aprendizaje cooperativo	Elaboración de un organizador gráfico				
Reproducción Asexual	Estaciones de aprendizaje	Feria de contenidos				
	Gamificación	Elaboración de una sopa de letras				
Biomás del mundo	Estaciones de aprendizaje	Feria de contenidos Palabras encadenadas				
	Gamificación	Elaboración de un rompecabezas				
Biomás de bosques	Manejo de información	Elaboración de un tríptico				
	Gamificación	Trivia				
Ecosistemas del Ecuador	Aula invertida	Trivia Juego de memoria				
	Explicativo-dialogado	Diálogo				
Características de los ecosistemas de las regiones naturales del Ecuador	Visual Thinking	Observación				
	Gamificación	Trivia				
Factores que afectan las corrientes marinas	Explicativo-dialogado-ilustrativa	Exposición				
	Gamificación	Concurso de preguntas				
Estudios de Alexander Von Humboldt	Explicativo-ilustrativa	Exposición				
	Gamificación	Elaboración de rompecabezas				
	Juego de roles	Dramatización				

4. Marque con una X de acuerdo a su criterio: ¿Cuál de los siguientes recursos le permitieron participar de manera activa, en el desarrollo del proceso áulico?				
Recursos	1	2	3	4
Dado preguntón				
Ruleta física-Virtual				

Caja misteriosa				
Papelotes				
Videos				
Imágenes				

<b>5. Marque con una X de acuerdo a su criterio: ¿Cuál es la forma más efectiva para trabajar en clases?</b>	
<b>Forma de trabajar</b>	
Individual	
Parejas	
Grupal	

<b>6. Marque con una X de acuerdo a su criterio: ¿Con cuál de los siguientes instrumentos de evaluación, se sintió más cómodo al momento de ser evaluado?</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Instrumentos de evaluación</b>				
Prueba escrita				
Cuadro comparativo				
Completa las palabras				
Prueba virtual				

<b>7. Marque con una X de acuerdo a su criterio: ¿En qué momento de la clase cree usted que fue pertinente aplicar los diferentes juegos?</b>			
<b>Momentos de clases</b>	<b>Al inicio</b>	<b>Intermedio</b>	<b>Al final</b>
Guerra de preguntas			
Palabras encadenadas			
Elaboración de sopa de letras			
Elaboración de crucigrama			
Juego de memoria			
Elaboración de rompecabezas			
Trivia			
Concurso de preguntas			

"Tus sueños no tienen fecha de caducidad, respira hondo y sigue"  
 ¡Muchas gracias por tomarte el tiempo por completar la encuesta ¡Buen día!

## Anexo 7. Cuestionario de entrevista

	Universidad Nacional de Loja	<b>UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "LA DOLOROSA"</b>	
<b>Estudiante investigador:</b> Jhoel Fabian Mogro Lalangui		<b>Curso y paralelo:</b> 10mo "A"	
<b>Docente tutora de la institución:</b> Lcda. Lorena Alexandra León Coronel		<b>Fecha:</b> 31/01/2024	

**Título del Trabajo de Integración Curricular:** Estrategias didácticas lúdicas y la participación activa del estudiante en el desarrollo del PEA de Ciencias Naturales. Año Lectivo 2023-2024

**Objetivo:** Verificar, por medio de instrumentos de evaluación e investigación, si las estrategias didácticas lúdicas aplicadas en el desarrollo proceso áulico, mejoraron el rendimiento académico de los estudiantes.

Estimada docente Lorena Alexandra León Coronel, de la mejor manera le pido que se digne responder a las preguntas planteadas en la siguiente guía; sus respuestas servirán para establecer las conclusiones del trabajo de investigación, realizado por mi persona.

1. **¿Considera usted que las estrategias didácticas lúdicas implementadas durante el proceso enseñanza-aprendizaje, fueron adecuadas para mejorar la participación activa de los estudiantes y potenciar el rendimiento académico de los mismos?**

Estrategias lúdicas
Guerra de preguntas
Palabras encadenadas
Elaboración de sopa de letras
Elaboración de crucigrama
Juego de memoria
Elaboración de rompecabezas
Trivia
Concurso de preguntas

**¿Por qué?**

.....

.....

.....

.....

2. **¿Cree usted que las estrategias lúdicas utilizadas por el estudiante investigador fueron pertinentes según los temas tratados?**

Estrategias lúdicas
Guerra de preguntas
Palabras encadenadas
Elaboración de sopa de letras
Elaboración de crucigrama
Juego de memoria
Elaboración de rompecabezas
Trivia
Concurso de preguntas

¿Por qué?

.....  
.....  
.....

3. ¿Cree que, los juegos despiertan el interés de los estudiantes por aprender? ¿Por qué?

.....  
.....  
.....

4. ¿Considera usted que existe buena comunicación entre los miembros del grupos de trabajo, cuando participan en los juegos? ¿Por qué?

.....  
.....  
.....

5. Con relación a las clases desarrolladas por parte del estudiante investigador ¿Cuál cree que fue la clase que más se pudo potenciar la participación de los estudiantes?

.....  
.....  
.....

6. Desde su punto de vista ¿Considera usted que el dominio y el manejo de información por parte del estudiante investigador fue el adecuado y correcto para el desarrollo de las clases?

.....  
.....  
.....

7. Desde su punto de vista ¿Qué recomendaciones me haría para mejorar mi futuro desempeño profesional?

.....  
.....  
.....

Desde ya le transmito mi gratitud hacia su persona y apoyo brindado, que tenga un buen día.

## Anexo 8. Cuestionario

 <b>UNL</b> Universidad Nacional de Loja	<b>Unidad Educativa Fiscomisional "La Dolorosa"</b>		<b>Calificación</b>
<b>Evaluación Trimestral</b>			

**Frase motivadora:**

<b>1. DATOS DEL ESTUDIANTE</b>			
<b>Nombres y apellidos:</b>			
<b>Asignatura:</b>		<b>Unidad:</b>	
<b>Fecha:</b>		<b>Curso:</b>	<b>Paralelo:</b>
<b>Recomendaciones:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar esfero azul o negro para contestar las siguientes preguntas, no se permite el uso de lápiz</li> <li>• No se permite el uso del corrector, caso contrario, se anula la pregunta.</li> <li>• El intento de copia, se procede a retirar de forma inmediata la evaluación.</li> </ul>	

<b>1. Seleccione la opción según corresponda:</b>	
<b>1.1. ¿Qué es la reproducción sexual?</b>	<b>(0,5 puntos)</b>
<input type="radio"/> a. Es un proceso que les permite a los seres vivos generar progenitores.	
<input type="radio"/> b. Es un proceso que no les permite a los seres vivos generar descendientes.	
<input type="radio"/> c. Es un proceso que les permite a los seres vivos generar descendientes.	
<b>1.2. ¿Qué es la espermatogénesis?</b>	<b>(0,5 puntos)</b>
<input type="radio"/> a. Proceso de formación de las células sexuales masculinas, desde la espermatogonias hasta los óvulos.	
<input type="radio"/> b. Proceso de formación de las células sexuales masculinas, desde la espermatogonias hasta los espermatozoides	
<input type="radio"/> c. Proceso de formación de las células asexuales masculinas, desde la espermatogonias hasta los espermatozoides	
<b>1.3. ¿Qué es un bioma?</b>	<b>(0,5 puntos)</b>
<input type="radio"/> a. Es el nombre que se le da a un grupo de ecosistemas que no comparten características como el clima, la vegetación y la fauna	
<input type="radio"/> b. Es el nombre que se le da a un grupo de ecosistemas que comparten características como el clima, la vegetación y la fauna	
<input type="radio"/> c. Es el nombre que se le da a un solo ecosistema que comparte características como el clima, la vegetación y la fauna	
<b>1.4. ¿Cuántos ecosistemas tiene el Ecuador?</b>	<b>(0,5 puntos)</b>
<input type="radio"/> a. 101	
<input type="radio"/> b. 91	
<input type="radio"/> c. 71	
<b>2. Elija verdadero o falso según corresponda</b>	

<b>2.1. La meiosis es un proceso de división celular en la que una célula diploide experimenta tres divisiones sucesivas, con la capacidad de generar cuatro células haploides. (0,5 puntos)</b>	
<input type="radio"/>	a. Verdadero
<input type="radio"/>	b. Falso
<b>2.2. Las mutaciones son pequeños cambios en el material genético y aunque no son frecuentes pueden ser desfavorables y favorables (0,5 puntos)</b>	
<input type="radio"/>	a. Verdadero
<input type="radio"/>	b. Falso
<b>2.3. La partenogénesis es una forma de reproducción basada en el desarrollo de células sexuales femeninas fecundadas (0,5 puntos)</b>	
<input type="radio"/>	a. Verdadero
<input type="radio"/>	b. Falso
<b>2.4. Los ecosistemas de la Tierra están formados por pocas extensiones de suelo y agua influidos por un conjunto de características ecológicas y estables (0,5 puntos)</b>	
<input type="radio"/>	a. Verdadero
<input type="radio"/>	b. Falso
<b>2.5. Los tres tipos de biomas marinos son: zona litoral, zona nerítica, zona pelágica (0,5 puntos)</b>	
<input type="radio"/>	a. Verdadero
<input type="radio"/>	b. Falso
<b>2.6. Alrededor del mundo tenemos gran cantidad de bosques, aproximadamente 3870 millones de hectáreas (0,5 puntos)</b>	
<input type="radio"/>	a. Verdadero
<input type="radio"/>	b. Falso
<b>3. Complete los siguientes enunciados</b>	
<b>3.1. Los ..... son células ..... que contienen la mitad de la ..... genética de cada ..... (0,5 puntos)</b>	
<input type="radio"/>	a. gametos-sexuales-información-progenitor
<input type="radio"/>	b. gametos-asexuales-información-progenitor
<input type="radio"/>	c. gametos-sexuales-información-descendiente
<b>3.2. El matorral seco de la..... se ubica en el ..... del Ecuador en los márgenes de la provincia de ..... (0,5 puntos)</b>	
<input type="radio"/>	a. Costa-centro-Santa Elena
<input type="radio"/>	b. Amazonía-este-Santa Elena
<input type="radio"/>	d. Costa-oeste-Santa Elena
<b>4. Una con una línea según corresponde</b>	
<b>4.1. Formas de reproducción asexual la columna A con las definiciones de la columna B (2 puntos)</b>	

Columna A	Columna B
Fisión binaria	Consiste en la formación de protuberancias llamadas yemas en el progenitor que, al crecer y desarrollarse, originan nuevos organismos.
Gemación	Es la capacidad de los organismos para recuperar o reestablecer células, tejidos u otras partes del cuerpo
Esporulación	Consiste en la duplicación del ADN y la división del citoplasma de manera simultánea, dando lugar a dos células hijas idénticas.
Fragmentación	Producen células especiales llamadas esporas
Regeneración	Ocurre a partir de un fragmento de un individuo, nace uno nuevo.

**5. Complete las siguientes tablas:**

**5.1. Compare la ovogénesis y la espermatogénesis (2 puntos)**

Interrogantes	Ovogénesis	Espermatogénesis
Lugar de desarrollo		
¿En qué célula inicia?		
¿Cuántas células se obtienen como resultados?		
¿El material genético se divide equitativamente?		
¿A qué edad inicia?		

	<b>Unidad Educativa Fiscomisional "La Dolorosa"</b>		<b>Calificación</b>
<b>Evaluación Trimestral</b>			

**Frase motivadora:**

<b>1. DATOS DEL ESTUDIANTE</b>			
<b>Nombres y apellidos:</b>			
<b>Asignatura:</b>	<b>Unidad:</b>		
<b>Fecha:</b>	<b>Curso:</b>	<b>Paralelo:</b>	
<b>Recomendaciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar esfero azul o negro para contestar las siguientes preguntas, no se permite el uso de lápiz</li> <li>• No se permite el uso del corrector, caso contrario, se anula la pregunta.</li> <li>• El intento de copia, se procede a retirar de forma inmediata la evaluación.</li> </ul>		

<b>1. Seleccione la opción según corresponda:</b>	
<b>1.1. ¿Qué es la variabilidad genética?</b>	<b>(0,5 puntos)</b>
<input type="radio"/>	<b>a.</b> La variabilidad genética se refiere a la modificación en el material genético de una población o especie
<input type="radio"/>	<b>b.</b> La variabilidad genética se refiere a la variación en el material genético de un individuo
<input type="radio"/>	<b>c.</b> La variabilidad genética se refiere a la variación en el material genético de una población o especie
<b>1.2. ¿Qué es reproducción asexual?</b>	<b>(0,5 puntos)</b>
<input type="radio"/>	<b>a.</b> Proceso mediante el cual se forman descendientes exactamente iguales de un progenitor
<input type="radio"/>	<b>b.</b> Proceso mediante el cual se forman descendientes exactamente iguales de dos progenitores
<input type="radio"/>	<b>c.</b> Proceso mediante el cual se forman progenitores exactamente iguales de un progenitor
<b>1.3. ¿Qué es un bioma?</b>	<b>(0,5 puntos)</b>
<input type="radio"/>	<b>a.</b> Es el nombre que se le da a un grupo de ecosistemas que no comparten características como el clima, la vegetación y la fauna
<input type="radio"/>	<b>b.</b> Es el nombre que se le da a un grupo de ecosistemas que comparten características como el clima, la vegetación y la fauna
<input type="radio"/>	<b>c.</b> Es el nombre que se le da a un solo ecosistema que comparte características como el clima, la vegetación y la fauna
<b>1.4. ¿Cuál es el objetivo del Plan Nacional del Buen Vivir?</b>	<b>(0,5 puntos)</b>
<input type="radio"/>	<b>a.</b> Garantizar los derechos de los seres humanos y promover su ambiente sano y sustentable
<input type="radio"/>	<b>b.</b> Garantizar los derechos de la naturaleza y promover su ambiente sano y sustentable
<input type="radio"/>	<b>c.</b> Garantizar los derechos de la zona rural y promover su ambiente sano y sustentable
<b>2. Elija verdadero o falso según corresponda</b>	
<b>2.1. La cola del espermatozoide, también llamada flagelo, es una estructura larga cuya función principal es</b>	<b>(0,5 puntos)</b>
<b>permitir la movilidad</b>	

<input type="radio"/>	a. Verdadero								
<input type="radio"/>	b. Falso								
<b>2.2. Las espermatogonias se pueden clasificar en dos tipos los cuales son: Tipo A y Tipo B (0,5 puntos)</b>									
<input type="radio"/>	a. Verdadero								
<input type="radio"/>	b. Falso								
<b>2.3. La regeneración es la capacidad de los organismos para recuperar o reestablecer células, tejidos u otras partes del cuerpo (0,5 puntos)</b>									
<input type="radio"/>	a. Verdadero								
<input type="radio"/>	b. Falso								
<b>2.4. Los ecosistemas de la Tierra están formados por pocas extensiones de suelo y agua influidos por un conjunto de características ecológicas y estables (0,5 puntos)</b>									
<input type="radio"/>	a. Verdadero								
<input type="radio"/>	b. Falso								
<b>2.5. Los tres tipos de biomas marinos son: zona litoral, zona nerítica, zona pelágica (0,5 puntos)</b>									
<input type="radio"/>	a. Verdadero								
<input type="radio"/>	b. Falso								
<b>2.6. El bosque piemontano oriental se encuentra ubicado en la región Andina y la Amazonía (0,5 puntos)</b>									
<input type="radio"/>	a. Verdadero								
<input type="radio"/>	b. Falso								
<b>3. Complete los siguientes enunciados</b>									
<b>3.1. Los ----- primarios reanudan la primera división ----- que dan origen a dos células a un ovocito ----- y una pequeña célula llamada cuerpo ----- (0,5 puntos)</b>									
<input type="radio"/>	a. ovocitos-mitótica-secundarios-polar								
<input type="radio"/>	b. ovocitos-meiótica-secundario-polar								
<input type="radio"/>	c. ovocitos-meiótica-terciario-apolar								
<b>3.2. La Sabana se caracteriza por presentar una ----- cada vez más ----- y ----- (0,5 puntos)</b>									
<input type="radio"/>	a. colonia-abundante-húmeda								
<input type="radio"/>	b. vegetación-escasa-seca								
<input type="radio"/>	c. variedad-escasa-abundante								
<b>4. Una con una línea según corresponde</b>									
<b>4.1. Biomas con sus respectivas descripciones de los suelos: (1 punto )</b>									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bioma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Desierto</td> </tr> <tr> <td>Tundra</td> </tr> <tr> <td>Sabana</td> </tr> </tbody> </table>	Bioma	Desierto	Tundra	Sabana	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipos de suelos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Los suelos son secos y polvorientos, los pastos están adaptados para crecer muy rápido en épocas de lluvia.</td> </tr> <tr> <td>El suelo presenta buen drenaje por lo que el subsuelo no está helado.</td> </tr> <tr> <td>Son suelos arenosos cuando se producen las precipitaciones absorben el agua muy rápidamente..</td> </tr> </tbody> </table>	Tipos de suelos	Los suelos son secos y polvorientos, los pastos están adaptados para crecer muy rápido en épocas de lluvia.	El suelo presenta buen drenaje por lo que el subsuelo no está helado.	Son suelos arenosos cuando se producen las precipitaciones absorben el agua muy rápidamente..
Bioma									
Desierto									
Tundra									
Sabana									
Tipos de suelos									
Los suelos son secos y polvorientos, los pastos están adaptados para crecer muy rápido en épocas de lluvia.									
El suelo presenta buen drenaje por lo que el subsuelo no está helado.									
Son suelos arenosos cuando se producen las precipitaciones absorben el agua muy rápidamente..									
<b>4.2. Los diferentes ecosistemas con sus imágenes (1,5 puntos)</b>									

Matorral seco de la Costa	
Bosque deciduo de la Costa	
Bosque montano occidental	
Bosque piemontano oriental	

5. Complete las siguientes tablas:

5.1. Identifica cada corriente marina con su respectivo concepto

(1,5 puntos)

a) Corrientes superficiales	( ) Los vientos se debilitan desde Indonesia y Australia, provocando que las aguas se calienten y lleguen así a Sudamérica, desplazando a las aguas frías de la corriente de Humboldt.
b) Corrientes profundas	( ) Ayuda a moderar y suavizar el clima de las regiones costeras del norte de Europa.
c) El Niño	( ) Esta agua es rica en nutrientes, debido a que empuja las aguas profundas que son ricas en plancton.
d) Corriente de Humboldt	( ) Estas se deben a la rotación de la Tierra y el viento. Afectan al 10 % de la masa de agua.
e) Corriente del golfo de México	( ) Se deben a la variación de la densidad por los cambios en la temperatura. Afectan al 90 % de la masa de agua.

## Anexo 9. Planificaciones



### TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PLAN DE CLASE N° 1

<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"		Agosto 2023- junio 2024		Octubre 2023- marzo 2024	
<b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>					
<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b>			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.		
<b>Estudiante Practicante:</b>		<b>Asignatura:</b>		<b>Año:</b>	<b>Paralelo:</b>
Jhoel Fabian Mogro Lalanguí		Ciencias Naturales		10mo EGB	"A"
<b>Unidad N°:</b>	1	<b>Título de la unidad:</b>	Reproducción de los seres vivos	<b>Objetivos específicos de la unidad:</b>	<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.
<b>Tema:</b>	Reproducción sexual	<b>Fecha:</b>	29/11/2023	<b>Período:</b>	07:00 a 08:30 (90 min)
<b>Objetivo específico de la clase:</b>	Definir la reproducción sexual y su función				
<b>Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas</b>		<b>Criterios de Evaluación:</b>		<b>Indicadores de Evaluación</b>	
<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>CE.CN.4.2.</b> Ejemplifica la complejidad de los seres vivos (animales y vegetales) a partir de la diferenciación de células y tejidos que los conforman, la importancia del ciclo celular que desarrollan, los tipos de reproducción que ejecutan e identifica el aporte de la tecnología para el desarrollo de la ciencia.		<b>I.CN.4.2.4.</b> Diferencia la reproducción sexual de la asexual y determina la importancia para la supervivencia de diferentes especies. (J.3., S.1.)	
<b>Eje transversal:</b>	La educación sexual en los jóvenes			<b>ACTIVIDAD:</b> Se trabaja en conocimientos previos	

<b>2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>			
<b>2.1. MOMENTOS</b>			
<b>2.1.1. ANTICIPACIÓN</b>			
<b>Motivación</b> <b>Nombre de la actividad:</b> "No hagas a otro lo que no te gusta que te hagan a ti"	<b>ACTIVIDADES</b> Se realiza la dinámica "No hagas a otro lo que no te gusta que te hagan a ti" los estudiantes deberán escribir en una hoja alguna actividad que debe realizar su compañero, al final se dirá el nombre de la actividad y los estudiantes que escribieron la actividad para su compañero, tendrán que realizarla ellos mismos. <b>Anexo 2</b>	<b>TIEMPO</b> 10 minutos	<b>RECURSOS</b> Pegatinas de notas

<b>Prerrequisitos</b>	Esta actividad se trabaja en conjunto con la motivación, los estudiantes que no realicen la dinámica escrita en las pegatinas, deben contestar una de las siguientes preguntas: - ¿Qué es una célula? - ¿Qué es la meiosis? - ¿Qué es una célula haploide?	5 minutos	Cartulinas Guía de preguntas
<b>Conocimientos previos</b>	Para realizar esta actividad, se utiliza una ruleta, seguidamente, se entrega a los estudiantes cuadros de cartulina de diferente color, mismos que se encuentran en la ruleta, los estudiantes que tengan el color que elige la ruleta tendrán que contestar una de las siguientes preguntas. - ¿Cuál es el ciclo de la vida del hombre? - ¿Han escuchado la historia del arca de Noé?	5 minutos	Ruleta Guía de preguntas
<b>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de Información Explicativo – Ilustrativa  <b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Lectura comprensiva Análisis de información Elaboración de un organizador gráfico	Se organiza a los estudiantes en nueve grupos de cuatro personas, se les entrega al coordinador de grupo dos hojas; la primera, una lectura y la segunda, corresponde a un organizador gráfico, que deben completar con base en la lectura que se realiza. Seguidamente, se pide la participación de cada grupo para socializar la información y con ello se elabora un organizador gráfico en la pizarra. <b>Anexo 3</b>	40 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Lectura impresa</li> <li>•Cartulinas</li> <li>•Marcadores</li> <li>•Pizarra</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> Trabajo cooperativo	Se mantienen los mismos grupos de estudiantes, para realizar un crucigrama, posterior a ello se realiza una retroalimentación del mismo. <b>Anexo 4</b>	15 minutos	Hojas impresas Pinturas Lapiceros	<b>Técnica:</b> Juego <b>Instrumento:</b> Crucigrama
<b>Evaluación de la clase</b> Trabajo entre pares	Se evalúa los aprendizajes alcanzados mediante la aplicación de un cuestionario de cinco preguntas. Para lo cual, se pide a los estudiantes que se unan en parejas. <b>Anexo 5</b>	15 minutos		<b>Técnica:</b> Prueba escrita <b>Instrumento:</b> Cuestionario
<b>Síntesis del Contenido</b>	<b>Anexo 1</b>			

### 3. ADAPTACIÓN CURRICULAR

Especificación de la necesidad educativa		Adaptación curricular:		
		Tipos de discapacidad:		
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e Instrumentos de evaluación

### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Badii, M. (2004). Origen y Evolución de los Géneros: ¿Conflicto o Cooperación? *Revista Dialnet*, 4, 26-30.
- Guía de Ciencias Naturales de décimo año en Físico
- Ministerio de Educación. (2016). *Libro de Ciencias Naturales de 10* [Archivo PDF]. [https://textosdelministerio.com/ciencias-naturales-10/#google\\_vignette](https://textosdelministerio.com/ciencias-naturales-10/#google_vignette)

### OBSERVACIONES:

5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Jhoel Fabian Mogro Lalangui	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.	<b>Docente de la Institución Educativa:</b> Lorena Alexandra León Coronel
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 28-11-2023	<b>Fecha:</b> 28-11-2023	<b>Fecha:</b> 29-11-2023

PRÁCTICAS PARA LA DOCENCIA DE CIENCIAS NATURALES  
PRÁCTICA N° 2

<b>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:</b>		<b>PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:</b>			
Universidad Nacional de Loja		Octubre 2023 – marzo 2024			
<b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>					
<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b>		Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.			
<b>Estudiante Practicante:</b>	Jhoel Fabian Mogro Lalangui	<b>Asignatura:</b>	Ciencias Naturales	<b>Año:</b>	10mo EGB
				<b>Paralelo:</b>	"A"
<b>Unidad N°:</b>	1	<b>Título de la unidad:</b>	Reproducción de los seres vivos	<b>Objetivos específicos de la unidad:</b>	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.
<b>Tema:</b>	Gametogénesis	<b>Fecha:</b>	30/11/2023	<b>Periodo:</b>	08:30 a 10:00 am (90 min)
<b>Objetivo específico de la clase:</b>	Describir el proceso de la gametogénesis				
<b>Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas</b>		<b>Criterios de Evaluación:</b>		<b>Indicadores de Evaluación</b>	
CN.4.1.6. 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.		CE.CN.4.2. Ejemplifica la complejidad de los seres vivos (animales y vegetales) a partir de la diferenciación de células y tejidos que los conforman, la importancia del ciclo celular que desarrollan, los tipos de reproducción que ejecutan e identifica el aporte de la tecnología para el desarrollo de la ciencia.		I.CN.4.2.4. Diferencia la reproducción sexual de la asexual y determina la importancia para la supervivencia de diferentes especies. (J.3., S.1.)	
<b>Eje transversal:</b>	La educación sexual en los jóvenes.			<b>ACTIVIDAD:</b> Se trabaja en los conocimientos previos	

**2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

**2.1. MOMENTOS**

2.1.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
<b>Motivación</b> Dinámica: "Si cae el globo al piso empieza la clase"	Se realiza la dinámica "Si cae el globo inicia la clase" los estudiantes se tienen que pasar el globo y estar atentos para que no se caiga el globo. <b>Anexo 2</b>	5 minutos	Globos
<b>Prerrequisitos</b>	Esta actividad se trabaja con el dado preguntón, los estudiantes deben lanzar el dado y según el número que caiga tienen que responder una pregunta, pero si cae en el número seis tiene 1 punto extra para la evaluación:	5 minutos	Dado preguntón Guía de preguntas

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuál es la función de la reproducción?</li> <li>- ¿Qué es la meiosis?</li> <li>- ¿Qué es una célula diploide?</li> </ul>			
<b>Conocimientos previos</b>	Esta actividad se realiza, mediante un diálogo con todos los estudiantes y se realizan las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Alguna vez les han dicho que se parecen a sus padres?</li> <li>- ¿A quiénes de su familia se parecen a ustedes?</li> </ul>	5 minutos	• Guía de preguntas	
<b>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>	
<b>Estrategias didácticas</b> Gamificación <b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Guerra de preguntas	Primero se da a conocer el tema de clase, luego se organiza a los estudiantes en nueve grupos de cuatro personas y se entrega una lectura <b>Anexo 3</b> , seguidamente se dan las pautas para realizar la guerra de preguntas con base en la lectura, <b>Anexo4</b>	40 minutos	• Marcadores • Papelotes	
<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> Manejo de información	Se mantienen los mismos grupos de estudiantes y se da explicación del tema mediante un tríptico <b>Anexo 5</b> y luego se les entrega el material necesario para que elaboren un tríptico los estudiantes	25 minutos	• Cartulinas	
<b>Evaluación de la clase</b> Aplicación de un cuestionario de cuatro preguntas	Se evalúa los aprendizajes alcanzados mediante una prueba para que resuelvan esta actividad se realiza de manera individual <b>Anexo 6</b>	10 minutos	• Cuestionario	<b>Técnica:</b> Cuestionario <b>Instrumento:</b> Prueba escrita
<b>Síntesis del Contenido</b>	<b>Anexo 1</b>			

3. ADAPTACIÓN CURRICULAR				
Especificación de la necesidad educativa		Adaptación curricular:		
		Tipos de discapacidad:		
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e Instrumentos de evaluación

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía de Ciencias Naturales de décimo año en Físico</li> <li>• Ministerio de Educación. (2016). <i>Libro de Ciencias Naturales de 10</i> [Archivo PDF]. <a href="https://textosdelministerio.com/ciencias-naturales-10/#google_vignette">https://textosdelministerio.com/ciencias-naturales-10/#google_vignette</a></li> <li>• Sánchez, J. (2021). Qué es la gametogénesis y sus etapas. <a href="https://www.unprofesor.com/ciencias-naturales/que-es-la-gametogenesis-y-sus-etapas-4931.html">https://www.unprofesor.com/ciencias-naturales/que-es-la-gametogenesis-y-sus-etapas-4931.html</a></li> </ul>

OBSERVACIONES:

5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Jhoel Fabian Mogro Lalanguí	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	<b>Docente de la Institución Educativa:</b> Lorena Alexandra León Coronel
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 29-11-2023	<b>Fecha:</b> 29-11-2023	<b>Fecha:</b> 30-11-2023

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR  
PLAN DE CLASE N° 3**

<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"		Agosto 2023- junio 2024		Octubre 2023- marzo 2024	
<b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>					
<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b>				Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	
<b>Estudiante Practicante:</b>		<b>Asignatura:</b>		<b>Año:</b>	<b>Paralelo:</b>
Jhoel Fabian Mogro Lalangui		Ciencias Naturales		10mo EGB	"A"
<b>Unidad N°:</b>	1	<b>Título de la unidad:</b>	Reproducción de los seres vivos	<b>Objetivos específicos de la unidad:</b>	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.
<b>Tema:</b>	Espermatogénesis	<b>Fecha:</b>	07/12/2023	<b>Periodo:</b>	08:30 a 10:00 (90 min)
<b>Objetivo específico de la clase:</b>	Identificar el proceso de espermatogénesis				
<b>Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas</b>		<b>Criterios de Evaluación:</b>		<b>Indicadores de Evaluación</b>	
CN.4.1.8. Usar modelos y describir la reproducción sexual en los seres vivos y deducir su importancia para la supervivencia de la especie.		CE.CN.4.2. Ejemplifica la complejidad de los seres vivos (animales y vegetales) a partir de la diferenciación de células y tejidos que los conforman, la importancia del ciclo celular que desarrollan, los tipos de reproducción que ejecutan e identifica el aporte de la tecnología para el desarrollo de la ciencia.		I.CN.4.2.4. Diferencia la reproducción sexual de la asexual y determina la importancia para la supervivencia de diferentes especies. (J.3., S.1.)	
<b>Eje transversal:</b>			<b>ACTIVIDAD:</b>		
La protección al medio ambiente			Se trabaja en el proceso de consolidación		

<b>2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>			
<b>2.1. MOMENTOS</b>			
<b>2.1.1. ANTICIPACIÓN</b>			
<b>Motivación</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>Nombre de la actividad:</b> "Derriba las botellas"	Se realiza la dinámica "Derriba las botellas" los estudiantes de cada fila tienen que tumbar todas las botellas con una bola de goma. <b>Anexo 2</b>	10 minutos	Botellas Pelota de goma
<b>Prerrequisitos</b>	Esta actividad se trabaja en conjunto a la motivación, la fila que no tumba todas las botellas deben responder algunas preguntas: - ¿Qué es un progenitor?	5 minutos	Guía de preguntas

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué es un gameto?</li> <li>- De acuerdo al tipo de gametos ¿Cómo se puede nombrar el proceso de gametogénesis?</li> </ul>			
<b>Conocimientos previos</b> Diálogo	Esta actividad se realiza, mediante un diálogo con todos los estudiantes y se formulan las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Alguna vez les han dicho que se parecen a sus papás?</li> <li>- ¿Pero por qué no son idénticos a sus papás?</li> </ul>	5 minutos	Guía de preguntas	
<b>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>	
<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de información Explicativo manipulable <b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Lectura guiada y subrayada Exposición	Primero se da a conocer el tema de clase, luego se entrega a los estudiantes una lectura para que subrayen lo más importante, seguidamente, se pide la participación de cada estudiante para que vayan leyendo y por último, se explica en la pizarra el proceso de espermatogénesis. <b>Anexo 3</b>	40 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura impresa</li> <li>• Pizarra</li> <li>• Marcadores</li> <li>• Resaltador</li> <li>• Papelógrafos</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 cooperativo	Se organiza a los estudiantes en nueve grupos, luego, se facilita el material necesario para que cada grupo elabore el esquema del proceso de espermatogénesis, por último, los coordinadores eligen un papel en los cuales constan el orden en el que deben pasar a exponer su trabajo. <b>Anexo 4</b>	20 minutos	Cartulinas Tapas	<b>Técnica:</b> Expositiva <b>Instrumento:</b> Esquema
<b>Evaluación de la clase</b>	Se organiza a los estudiantes en parejas, mediante un juego "llegó el cartero", seguidamente a cada pareja se les entrega una prueba de base estructurada para que resuelvan. <b>Anexo 5</b>	10 minutos	Hojas impresas Pinturas Lapiceros	<b>Técnica:</b> Juego Cuestionario <b>Instrumento:</b> Prueba escrita
<b>Síntesis del Contenido</b>	<b>Anexo 1</b>			

### 3. ADAPTACIÓN CURRICULAR

Especificación de la necesidad educativa		Adaptación curricular:		
		Tipos de discapacidad:		
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación

#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Correa, Y; Orfíz, D; Marín, I; Tovar, J. y Aquiles. L. (2005). Detención de la espermatogénesis. [Archivo PDF]. <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2005/gom059f.pdf>
- Guía de Ciencias Naturales de décimo año en Físico
- Ministerio de Educación. (2016). Libro de Ciencias Naturales de 10 [Archivo PDF]. [https://textosdelministerio.com/ciencias-naturales-10/#google\\_vignette](https://textosdelministerio.com/ciencias-naturales-10/#google_vignette)

#### OBSERVACIONES:

#### 5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Jhoel Fabian Magro Lalangui	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	<b>Docente de la Institución Educativa:</b> Lorena Alexandra León Coronel
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 06-12-2023	<b>Fecha:</b> 06-12-2023	<b>Fecha:</b> 07-12-2023

**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 Fiscomisional "La Dolorosa"		Agosto 2023- junio 2024		Octubre 2023- marzo 2024	
<b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>					
<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.					
<b>Estudiante Practicante:</b> Jhoel Fabian Mogro Lalangui		<b>Asignatura:</b> Ciencias Naturales		<b>Año:</b> 10mo EGB	<b>Paralelo:</b> "A"
<b>Unidad N°:</b>	1	<b>Título de la unidad:</b>	Reproducción de los seres vivos	<b>Objetivos específicos de la unidad:</b>	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.
<b>Tema:</b>	Ovogénesis	<b>Fecha:</b>	13/12/2023	<b>Periodo:</b>	07:00 a 08:30 (90 min)
<b>Objetivo específico de la clase:</b>	Diferenciar ovogénesis de espermatogénesis.				
<b>Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas</b>		<b>Criterios de Evaluación:</b>		<b>Indicadores de Evaluación</b>	
CN.4.1.8. Usar modelos y describir la reproducción sexual en los seres vivos y deducir su importancia para la supervivencia de la especie.		CE.CN.4.2. Ejemplifica la complejidad de los seres vivos (animales y vegetales) a partir de la diferenciación de células y tejidos que los conforman, la importancia del ciclo celular que desarrollan, los tipos de reproducción que ejecutan e identifica el aporte de la tecnología para el desarrollo de la ciencia.		I.CN.4.2.4. Diferencia la reproducción sexual de la asexual y determina la importancia para la supervivencia de diferentes especies. (J.3., S.1.)	
<b>Eje transversal:</b>	La educación sexual en los jóvenes			<b>ACTIVIDAD:</b> Se trabaja en conocimientos previos	

**2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

**2.1. MOMENTOS**

2.1.1. ANTICIPACIÓN		ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
<b>Motivación</b>	Nombre de la actividad: "El aro caminante"	Se realiza la dinámica "el aro caminante" los estudiantes de cada fila tienen que formar un círculo y pasarse el aro lo más rápido posible, la fila que termine con menos tiempo ganará un premio. <b>Anexo 2</b>	10 minutos	Aro cronómetro
<b>Prerrequisitos</b>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué es un gameto?</li> <li>- La gametogénesis es un proceso que se realiza de dos maneras ¿cuáles son?</li> </ul>			
<b>Conocimientos previos</b>	<p>Esta actividad se realiza, mediante un diálogo con todos los estudiantes y se realizan las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿En cualquier huevo puede nacer un pollo?</li> <li>- ¿Por qué?</li> </ul>	5 minutos	Guía de preguntas	
<b>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>	
<p><b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de información <b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Lectura guiada y subrayado Exposición</p>	<p>Primero se da a conocer el tema de clase, luego se entrega a los estudiantes una lectura para que subrayen lo más importante, seguidamente, se pide la participación de cada uno para que vayan leyendo y organizando la información en la pizarra y por último, se explica en la pizarra el proceso de ovogénesis. <b>Anexo 4</b></p>	40 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura impresa <b>Anexo 3</b></li> <li>• Pizarra</li> <li>• Marcadores</li> <li>• Resaltador</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> Síntesis de información	<p>Se entrega a cada uno de los estudiantes un sobre, el cual contiene partes de un rompecabezas, acerca de la ovogénesis, los estudiantes deben armarlo lo más pronto posible, el estudiante que termine de armar el rompecabezas más rápido gana un premio. <b>Anexo 5</b></p>	20 minutos	Sobre Cartulinas Goma	
<b>Evaluación de la clase</b>	<p>Se organiza a los estudiantes en parejas, mediante un juego "simón dice que se cambien de asiento", a cada pareja se le entrega un cuadro comparativo, para que comparen ovogénesis y espermatogénesis. <b>Anexo 6</b></p>	10 minutos	Hojas impresas Lapiceros	<b>Técnica:</b> Escrita <b>Instrumento:</b> Cuadro comparativo
<b>Síntesis del Contenido</b>	<b>Anexo 1</b>			

3. ADAPTACIÓN CURRICULAR				
Especificación de la necesidad educativa		Adaptación curricular:		
		Tipos de discapacidad:		
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e Instrumentos de evaluación

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>García, F. y Martínez, M. (2003). Gametogénesis [Archivo PDF]. <a href="https://webs.um.es/fags/docs/libro_03/4_gametogenesis.pdf">https://webs.um.es/fags/docs/libro_03/4_gametogenesis.pdf</a></li> <li>Guía de Ciencias Naturales de décimo año en Físico</li> <li>Ministerio de Educación. (2016). Libro de Ciencias Naturales de 10 [Archivo PDF]. <a href="https://textosdelministerio.com/ciencias-naturales-10/#google_vignette">https://textosdelministerio.com/ciencias-naturales-10/#google_vignette</a></li> </ul>	
OBSERVACIONES:	

5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Jhoel Fabian Mogro Lalangui	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	<b>Docente de la Institución Educativa:</b> Lorena Alexandra León Coronel
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 12-12-2023	<b>Fecha:</b> 12-12-2023	<b>Fecha:</b> 13-12-2023

6. ANEXOS:

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR  
PLAN DE CLASE N° 5**

<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"		Agosto 2023- junio 2024		Octubre 2023- marzo 2024	
<b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>					
<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b>			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.		
<b>Estudiante Practicante:</b>		<b>Asignatura:</b>		<b>Año:</b>	<b>Paralelo:</b>
Jhoel Fabian Mogro Lalangui		Ciencias Naturales		10mo EGB	"A"
<b>Unidad N°:</b>	1	<b>Título de la unidad:</b>	Reproducción de los seres vivos	<b>Objetivos específicos de la unidad:</b>	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.
<b>Tema:</b>	Variabilidad genética	<b>Fecha:</b>	14/12/2023	<b>Periodo:</b>	08:30 a 10:00 (90 min)
<b>Objetivo específico de la clase:</b>	Definir la variabilidad genética Mencionar la importancia de la evolución de los seres vivos.				
<b>Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas</b>		<b>Criterios de Evaluación:</b>		<b>Indicadores de Evaluación</b>	
CN.4.1.8. Usar modelos y describir la reproducción sexual en los seres vivos y deducir su importancia para la supervivencia de la especie.		CE.CN.4.2. Ejemplifica la complejidad de los seres vivos (animales y vegetales) a partir de la diferenciación de células y tejidos que los conforman, la importancia del ciclo celular que desarrollan, los tipos de reproducción que ejecutan e identifica el aporte de la tecnología para el desarrollo de la ciencia.		I.CN.4.2.4. Diferencia la reproducción sexual de la asexual y determina la importancia para la supervivencia de diferentes especies. (J.3., S.1.)	
<b>Eje transversal:</b>	La educación sexual en los jóvenes			<b>ACTIVIDAD:</b> Se trabaja en el proceso de consolidación	

**2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

**2.1. MOMENTOS**

2.1.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
<b>Motivación</b> <b>Nombre de la actividad:</b> "El tren de los globos"	Se realiza la dinámica "el tren de los globos" primero se divide a los estudiantes en dos grupos, cada estudiante debe tener un globo, cada grupo forma un tren y recorre una distancia desde el fondo del aula hasta el pizarrón mientras cada estudiante coloca su globo entre él y la persona que tiene enfrente. <b>Anexo 2</b>	10 minutos	Globos

Prerrequisitos	Esta actividad se trabaja en conjunto con la motivación, el grupo de estudiantes que más se les caigan los globos tienen que responder las siguientes preguntas: - ¿Qué es la espermatogénesis? - ¿Cuál creen que fue la razón por la cual las especies de animales evolucionaron en el tiempo?	5 minutos	Guía de preguntas	
Conocimientos previos	Mediante un diálogo con todos los estudiantes se formulan las siguientes preguntas: - Observen a sus compañeros y comenten ¿por qué no tienen el mismo físico con sus compañeros? - Alguna vez han observado a los animales de la misma especie pero ninguno de ellos tienen la misma forma ni tamaño ¿por qué será?	5 minutos	Guía de preguntas	
<b>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>	
Estrategias metodológicas Explicativo-Ilustrativa <b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Síntesis de información Elaboración de un organizador gráfico	Primero se da a conocer el tema de clase, luego se pide a los estudiantes formar un círculo en el aula y se les entrega una lectura, posteriormente se pide la participación de los estudiantes para elaborar el organizador gráfico en la pizarra y por último se hace la explicación del tema. <b>Anexo 4</b>	40 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Lectura impresa <b>Anexo 3</b></li> <li>•Pizarra</li> <li>•Marcadores</li> <li>•Resaltador</li> </ul>	
<b>2.1.3. CONSOLIDACIÓN</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS</b>
Proceso para la consolidación Aprendizaje cooperativo	Se organizan los estudiantes en grupos de cuatro personas, luego, se les entrega una hoja de papel bond en donde deben completar un organizador gráfico en relación al tema expuesto en la clase y por último cada grupo expone su trabajo. <b>Anexo 5</b>	20 minutos	Cartulinas Pinturas	<b>Técnica:</b> Expositiva <b>Instrumento:</b> Organizador gráfico
Evaluación de la clase	Se organiza a los estudiantes en parejas, seguidamente a cada pareja se le entrega un cuestionario para que lo resuelvan. <b>Anexo 6</b>	10 minutos	Hojas impresas Lapiceros	<b>Técnica:</b> Prueba escrita <b>Instrumento:</b> Cuestionario
Síntesis del Contenido	<b>Anexo 1</b>			

### 3. ADAPTACIÓN CURRICULAR

Especificación de la necesidad educativa		Adaptación curricular:		
		Tipos de discapacidad:		
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación

### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Biodiversidad Mexicana. (2020). Variabilidad genética. <https://www.biodiversidad.gob.mx/genes/vargenetica.html>
- Guía de Ciencias Naturales de décimo año en Físico
- Ministerio de Educación. (2016). *Libro de Ciencias Naturales de 10* [Archivo PDF]. [https://textosdelministerio.com/ciencias-naturales-10/#google\\_vignette](https://textosdelministerio.com/ciencias-naturales-10/#google_vignette)
- Otto, F. (2001). Variabilidad genética. [Archivo PDF]. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/11082/TFJO05.pdf?sequence=6>

OBSERVACIONES:

### 5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Jhoel Fabian Mogro Lalangui	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	<b>Docente de la Institución Educativa:</b> Lorena Alexandra León Coronel
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 13-12-2023	<b>Fecha:</b> 13-12-2023	<b>Fecha:</b> 14-12-2023

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR  
PLAN DE CLASE N° 6**

<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"		Agosto 2023- junio 2024		Octubre 2023- marzo 2024	
<b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>					
<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b>			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.		
<b>Estudiante Practicante:</b>	Jhoel Fabian Mogro Lalangui	<b>Asignatura:</b>	Ciencias Naturales	<b>Año:</b>	10mo EGB
				<b>Paralelo:</b>	"A"
<b>Unidad N°:</b>	1	<b>Título de la unidad:</b>	Reproducción de los seres vivos	<b>Objetivos específicos de la unidad:</b>	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.
<b>Tema:</b>	Reproducción asexual	<b>Fecha:</b>	20/12/2023	<b>Periodo:</b>	07:00 a 08:30 (90 min)
<b>Objetivo específico de la clase:</b>	Definir la reproducción asexual Comparar los diferentes tipos de reproducción asexual				
<b>Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas</b>		<b>Criterios de Evaluación:</b>		<b>Indicadores de Evaluación</b>	
CN.4.1.9. Usar modelos y describir la reproducción asexual en los seres vivos, identificar sus tipos y deducir su importancia para la supervivencia de la especie.		CE.CN.4.2. Ejemplifica la complejidad de los seres vivos (animales y vegetales) a partir de la diferenciación de células y tejidos que los conforman, la importancia del ciclo celular que desarrollan, los tipos de reproducción que ejecutan e identifica el aporte de la tecnología para el desarrollo de la ciencia.		I.CN.4.2.4. Diferencia la reproducción sexual de la asexual y determina la importancia para la supervivencia de diferentes especies. (J.3., S.1.)	
<b>Eje transversal:</b>	La protección del medio ambiente			<b>ACTIVIDAD:</b> Se trabaja en conocimientos previos	

<b>2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>			
<b>2.1. MOMENTOS</b>			
<b>2.1.1. ANTICIPACIÓN</b>			
<b>Motivación</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>Nombre de la actividad:</b> "Adivinanzas"	Se realiza la dinámica: "adivanzas", cada estudiante para participar debe levantar la mano y si responde correctamente gana un premio. <b>Anexo 2</b>	5 minutos	Hoja impresa de adivinanzas
<b>Prerrequisitos</b>	Esta actividad se trabaja mediante el barrilete preguntón, los estudiantes se deben pasar el barrilete por medio del juego tingo, tingo, tango, si el estudiante responde correctamente se gana el premio.	5 minutos	Barriletes Guía de preguntas



UNL

Universidad Nacional de Loja

Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué es variabilidad genética?</li> <li>- ¿Qué es un progenitor?</li> <li>- ¿Qué es la mitosis?</li> </ul>			
<b>Conocimientos previos</b>	Mediante un diálogo con todos los estudiantes se formulan las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Quién de aquí tiene jardín?</li> <li>- ¿Es necesario tener un jardín para sembrar una planta? ¿Por qué?</li> <li>- ¿Saben cómo se siembra la fresa?</li> </ul>	5 minutos	Guía de preguntas	
<b>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>	
<b>Estrategias metodológicas</b> Feria de contenidos <b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Estaciones de aprendizaje	Primero se organiza a los estudiantes por grupos de cinco personas, luego, se entrega material necesario para que los estudiantes organicen la información en un papelote, seguidamente, se sortea el orden en el que deben exponer su trabajo y se hace el recorrido por cada estación con los demás estudiantes y por último se explica en la pizarra el tema de clase. <b>Anexo 4</b> Los temas a exponer son: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fisión binaria</li> <li>- Gemación</li> <li>- Esporulación</li> <li>- Fragmentación</li> <li>- Regeneración</li> <li>- Partenogénesis</li> </ul>	50 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura impresa <b>Anexo 3</b></li> <li>• Pizarra</li> <li>• Marcadores</li> <li>• Resaltador</li> <li>• Papelotes</li> <li>• Imágenes</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> Trabajo cooperativo	Se mantienen los mismos grupos de estudiantes y se les entrega una sopa de letras para que encuentren palabras en relación al tema de clase. <b>Anexo 5</b>	15 minutos	Hojas impresas Pinturas	
<b>Evaluación de la clase</b>	Se organiza a los estudiantes en parejas, se les entrega un cuestionario para que lo resuelvan. <b>Anexo 6</b>	10 minutos	Hojas impresas Lapiceros	<b>Técnica:</b> Prueba escrita <b>Instrumento:</b> Cuestionario
<b>Síntesis del Contenido</b>	<b>Anexo 1</b>			

### 3. ADAPTACIÓN CURRICULAR

Especificación de la necesidad educativa		Adaptación curricular:		
		Tipos de discapacidad:		
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e Instrumentos de evaluación

#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Guía de Ciencias Naturales de décimo año en Físico
- Osuna, H; Osuna, A. y Fierro, A. (2017). Propagación de las plantas [Archivo PDF].  
[https://www.casadelibrosabiertos.uam.mx/contenido/contenido/Libroelectronico/manual\\_plantas.pdf](https://www.casadelibrosabiertos.uam.mx/contenido/contenido/Libroelectronico/manual_plantas.pdf)
- Pessino, M (2018). Reproducción asexual [Archivo PDF].  
<http://redi.exactas.unlpam.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/2013/304/REPROD.%20ASEXUAL%20PDF.pdf?sequence=2>

#### OBSERVACIONES:

5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Jhoel Fabian Mogro Lalangui	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	<b>Docente de la Institución Educativa:</b> Lorena Alexandra León Coronel
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 19-12-2023	<b>Fecha:</b> 19-12-2023	<b>Fecha:</b> 20-12-2023

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR  
PLAN DE CLASE N° 7

<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"		Agosto 2023- junio 2024		Octubre 2023- marzo 2024	
<b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>					
<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b>			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.		
<b>Estudiante Practicante:</b>	Jhoel Fabian Mogro Lalangui	<b>Asignatura:</b>	Ciencias Naturales	<b>Año:</b>	10mo EGB
				<b>Paralelo:</b>	"A"
<b>Unidad N°:</b>	2	<b>Título de la unidad:</b>	Biomás y ecosistemas	<b>Objetivos específicos de la unidad:</b>	<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.
<b>Tema:</b>	Biomás del mundo	<b>Fecha:</b>	03/01/2024	<b>Período:</b>	07:00 a 08:30 (90 min)
<b>Objetivo específico de la clase:</b>	Comparar los diferentes tipos de biomás del mundo.				
<b>Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas</b>	<b>Criterios de Evaluación:</b>		<b>Indicadores de Evaluación</b>		
<b>CN.4.4.12.</b> Observar, con uso de las TIC y otros recursos, los biomás del mundo, y describirlos tomando en cuenta su ubicación, clima y biodiversidad.	<b>CE.CN.4.4.</b> Analiza la importancia que tiene la creación de Áreas Protegidas en el país para la conservación de la vida silvestre, la investigación y la educación, tomando en cuenta información sobre los biomás del mundo, comprendiendo los impactos de las actividades humanas en estos ecosistemas y promoviendo estrategias de conservación.		<b>I.CN.4.4.1.</b> Identifica, desde la observación de diversas fuentes, los ecosistemas de Ecuador y biomás del mundo, en función de la importancia, ubicación geográfica, clima y biodiversidad que presentan. (J.3., J.1.)		
<b>Eje transversal:</b>	La protección del medio ambiente		<b>ACTIVIDAD:</b> Se trabaja en conocimientos previos		

**2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

**2.1. MOMENTOS**

2.1.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
<b>Motivación</b> <b>Nombre de la actividad:</b> Palabras encadenadas	Se realiza la dinámica: "palabras encadenadas", para ello, cada estudiante debe decir una palabra tomando en	5 minutos	Hojas



	<p>cuenta la última sílaba de la palabra que menciona su compañero. <b>Anexo 2</b></p>			
<b>Prerrequisitos</b>	<p>Esta actividad se trabaja mediante una caja de sorpresas, los estudiantes participan de manera voluntaria y deben sacar un papel y responder las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué es un ser vivo?</li> <li>- ¿Qué es un bosque?</li> <li>- ¿Qué es un ser abiótico?</li> </ul>	5 minutos	Caja sorpresa Guía de preguntas	
<b>Conocimientos previos</b>	<p>Mediante un diálogo con todos los estudiantes se formulan las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Quién de aquí tiene jardín?</li> <li>- ¿Qué animales pueden estar viviendo en su jardín?</li> <li>- ¿Creen ustedes que todos los animales pueden vivir en un mismo ecosistema o necesitan diferentes condiciones para su desarrollo? ¿Por qué?</li> </ul>	5 minutos	Guía de preguntas	
<b>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>	
<p><b>Estrategias metodológicas</b> Feria de contenidos <b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Estaciones de aprendizaje</p>	<p>Primero se organiza a los estudiantes en grupos de siete personas, por medio de cartulinas de colores, luego, se entrega material necesario para que los estudiantes organicen la información en un papelote, seguidamente, se explica el tema de clase con los biomas del mundo, <b>Anexo 4</b> y por último, se hace un recorrido por cada estación con los demás estudiantes y se da la explicación por cada estación. <b>Anexo 5</b> Los temas de las estaciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tundra</li> <li>- Sabana</li> <li>- Desierto</li> <li>- Selva tropical</li> <li>- Bioma marino</li> </ul>	50 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura impresa <b>Anexo 3</b></li> <li>• Pizarra</li> <li>• Marcadores</li> <li>• Resaltador</li> <li>• Papelotes</li> <li>• Imágenes</li> </ul>	
<b>2.1.3. CONSOLIDACIÓN</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS</b>
<p><b>Proceso para la consolidación</b> Trabajo cooperativo</p>	<p>Se mantienen los mismos grupos de estudiantes y se les entrega un rompecabezas en base a los temas expuestos por cada estación. Y se dan algunas características de cada imagen <b>Anexo 6</b></p>	15 minutos	Hojas impresas Pinturas	

<b>Evaluación de la clase</b>	Mediante un cuestionario de opción múltiple se verifica los conocimientos aprendidos por parte de los estudiantes, esta actividad se desarrolla de forma individual <b>Anexo 7</b>	10 minutos	Hojas impresas Lapiceros	<b>Técnica:</b> Prueba escrita <b>Instrumento:</b> Cuestionario
<b>Síntesis del Contenido</b>	<b>Anexo 1</b>			

3. ADAPTACIÓN CURRICULAR				
Especificación de la necesidad educativa		Adaptación curricular:		
		Tipos de discapacidad:		
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e Instrumentos de evaluación

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía de Ciencias Naturales de décimo año en Físico</li> <li>• Ministerio de Educación. (2016). <i>Libro de Ciencias Naturales de 10</i> [Archivo PDF]. <a href="https://textosdelministerio.com/ciencias-naturales-10/#google_vignette">https://textosdelministerio.com/ciencias-naturales-10/#google_vignette</a></li> <li>• Prado, C. (2010). ¿Qué son los biomas? [Archivo PDF]. <a href="https://www.uv.mx/personal/tcarmona/files/2010/08/Prado-1.pdf">https://www.uv.mx/personal/tcarmona/files/2010/08/Prado-1.pdf</a></li> </ul>	
<b>OBSERVACIONES:</b>	

5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Jhoel Fabian Mogro Lalanguí	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	<b>Docente de la Institución Educativa:</b> Lorena Alexandra León Coronel
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 02-01-2024	<b>Fecha:</b> 02-01-2024	<b>Fecha:</b> 03-01-2024

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR  
PLAN DE CLASE N° 8**

<b>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:</b> Unidad Educativa Fiscomisional "La Dolorosa"		<b>PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:</b> Agosto 2023- junio 2024		<b>PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:</b> Octubre 2023- marzo 2024	
<b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>					
<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b>			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.		
<b>Estudiante Practicante:</b>		<b>Asignatura:</b>		<b>Año:</b>	<b>Paralelo:</b>
Jhoel Fabian Mogro Lalangui		Ciencias Naturales		10mo EGB	"A"
<b>Unidad N°:</b>	2	<b>Título de la unidad:</b>	Biomás y ecosistemas	<b>Objetivos específicos de la unidad:</b>	<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.
<b>Tema:</b>	Biomás del mundo: Biomás de bosques	<b>Fecha:</b>	04/01/2024	<b>Periodo:</b>	08:30 a 10:00 (90 min)
<b>Objetivo específico de la clase:</b>	Caracterizar los diferentes tipos de bosques del mundo				
<b>Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas</b>		<b>Criterios de Evaluación:</b>		<b>Indicadores de Evaluación</b>	
<b>CN.4.4.12.</b> Observar, con uso de las TIC y otros recursos, los biomás del mundo, y describirlos tomando en cuenta su ubicación, clima y biodiversidad.		<b>CE.CN.4.4.</b> Analiza la importancia que tiene la creación de Áreas Protegidas en el país para la conservación de la vida silvestre, la investigación y la educación, tomando en cuenta información sobre los biomás del mundo, comprendiendo los impactos de las actividades humanas en estos ecosistemas y promoviendo estrategias de conservación.		<b>ICN.4.4.1.</b> Identifica, desde la observación de diversas fuentes, los ecosistemas de Ecuador y biomás del mundo, en función de la importancia, ubicación geográfica, clima y biodiversidad que presentan. (J.3., J.1.)	
<b>Eje transversal:</b>	La protección del medio ambiente			<b>ACTIVIDAD:</b> Se trabaja en conocimientos previos	

**2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

**2.1. MOMENTOS**

2.1.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
---------------------	-------------	--------	----------

<b>Motivación</b> <b>Nombre de la actividad:</b> Tres en raya	Se realiza la dinámica: "tres en raya", para ello, cada fila de estudiantes compite contra la otra fila el equipo perdedor debe responder las siguientes preguntas <b>Anexo 2</b>	5 minutos	Hojas	
<b>Prerrequisitos</b>	Esta actividad se trabaja en conjunto con la motivación el equipo perdedor debe responder las siguientes preguntas: - ¿Qué es un ser vivo? - ¿Cuáles son las estaciones del año? - ¿Qué es un ecosistema?	5 minutos	Guía de preguntas	
<b>Conocimientos previos</b>	Mediante un diálogo con todos los estudiantes se formulan las siguientes preguntas: - ¿Han ido alguna vez a algún bosque? - ¿Qué animales han visto en los bosques?	5 minutos	Guía de preguntas	
<b>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>	
<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de información <b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Subrayado Elaboración de un tríptico	Primero se da a conocer el tema y se organiza a los estudiantes en grupos de cuatro personas, luego se les entrega una lectura para que subrayen lo más importante, seguidamente, se explica mediante un tríptico el tema de la clase <b>Anexo 4</b> , posteriormente, se les entrega el material necesario para que elaboren un tríptico similar al que se explica en clase y por último, se pide a cada grupo que socialice la información. <b>Anexo 5</b>	50 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura impresa <b>Anexo 3</b></li> <li>• Pizarra</li> <li>• Marcadores</li> <li>• Resaltador</li> <li>• Cartulinas</li> <li>• Imágenes</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> Trabajo cooperativo	Se mantienen los mismos grupos de estudiantes y mediante el material elaborado expuesto en clase se realizan preguntas, de acuerdo al tema. <b>Anexo 6</b>	15 minutos	Hojas de preguntas Pinturas	
<b>Evaluación de la clase</b>	Mediante un cuestionario de opción múltiple se verifican los conocimientos aprendidos, esta actividad se desarrolla en los mismos grupos. <b>Anexo 7</b>	10 minutos	Hojas impresas Lapiceros	<b>Técnica:</b> Prueba escrita <b>Instrumento:</b> Cuestionario
<b>Síntesis del Contenido</b>	<b>Anexo 1</b>			
<b>3. ADAPTACIÓN CURRICULAR</b>				
<b>Especificación de la necesidad educativa</b>	<b>Adaptación curricular:</b>			
	<b>Tipos de discapacidad:</b>			
	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Recursos</b>	<b>Evaluación</b>	

Destreza con criterio de desempeño			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación

#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Guía de Ciencias Naturales de décimo año en Físico
- Juste, I. (2023). Tipos de bosques. <https://www.ecologiaverde.com/tipos-de-bosques2037.html#:~:text=Los%20bosques%20son%20biomas%20que,vivos%2C%20albergando%20una%20gran%20biodiversidad>
- Ministerio de Educación. (2016). *Libro de Ciencias Naturales de 10* [Archivo PDF]. [https://textosdelministerio.com/ciencias-naturales-10/#google\\_vignette](https://textosdelministerio.com/ciencias-naturales-10/#google_vignette)
- Prado, C. (2010). ¿Qué son los biomas? [Archivo PDF]. <https://www.uv.mx/personal/tcarmona/files/2010/08/Prado-1.pdf>

#### OBSERVACIONES:

#### 5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Jhoel Fabian Magro Lalanguí	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	<b>Docente de la Institución Educativa:</b> Lorena Alexandra León Coronel
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 03-01-2024	<b>Fecha:</b> 03-01-2024	<b>Fecha:</b> 04-01-2024

**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"		Agosto 2023- junio 2024		Octubre 2023- marzo 2024	
<b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>					
<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b>			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.		
<b>Estudiante Practicante:</b>	Jhoel Fabian Mogro Lalangu	<b>Asignatura:</b>	Ciencias Naturales	<b>Año:</b>	10mo EGB
				<b>Paralelo:</b>	"A"
<b>Unidad N°:</b>	2	<b>Título de la unidad:</b>	Biomás y ecosistemas	<b>Objetivos específicos de la unidad:</b>	<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.
<b>Tema:</b>	Ecosistemas del Ecuador y su biodiversidad	<b>Fecha:</b>	10/01/2024	<b>Periodo:</b>	07:00 a 08:30 (90 min)
<b>Objetivo específico de la clase:</b>	Mencionar la distribución de los ecosistemas en el Ecuador				
<b>Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas</b>		<b>Criterios de Evaluación:</b>		<b>Indicadores de Evaluación</b>	
<b>CN.4.4.13.</b> Elaborar y ejecutar un plan de investigación documental sobre los ecosistemas de Ecuador, diferenciarlos por su ubicación geográfica, clima y biodiversidad, destacar su importancia y comunicar sus hallazgos por diferentes medios.		<b>CE.CN.4.4.</b> Analiza la importancia que tiene la creación de Áreas Protegidas en el país para la conservación de la vida silvestre, la investigación y la educación, tomando en cuenta información sobre los biomas del mundo, comprendiendo los impactos de las actividades humanas en estos ecosistemas y promoviendo estrategias de conservación.		<b>I.CN.4.4.1.</b> Identifica, desde la observación de diversas fuentes, los ecosistemas de Ecuador y biomas del mundo, en función de la importancia, ubicación geográfica, clima y biodiversidad que presentan. (J.3., J.1.)	
<b>Eje transversal:</b>	La protección del medio ambiente		<b>ACTIVIDAD:</b> Se trabaja en conocimientos previos		

**2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

**2.1. MOMENTOS**

2.1.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
<b>Motivación</b> <b>Nombre de la actividad:</b> Juego de memoria	Se realiza la dinámica: "juego de memoria", que está relacionada con el tema de clase, para llevarla a cabo, se	5 minutos	Cuadro de imágenes

	pide la participación a cada estudiante para que seleccione cada ficha. <b>Anexo 2</b>			
<b>Prerrequisitos</b>	Esta actividad se trabaja con una ruleta digital, la cual escoge estudiantes al azar, los mismos que deben responder una de las siguientes interrogantes:	10 minutos	Ruleta digital Guía de preguntas	
<b>Conocimientos previos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué es un follaje?</li> <li>- ¿Qué es una especie endémica?</li> <li>- ¿Qué es flora y fauna?</li>   <li>- ¿Cuándo se visita un parque que se pueden observar?</li> <li>- ¿Por qué es importante cuidar el medio ambiente?</li> </ul>			
<b>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>	
<b>Estrategias metodológicas</b> Aula invertida Manejo de información <b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Trivia Subrayado	Todos los estudiantes realizan una lectura referente al tema "Ecosistemas del Ecuador y su biodiversidad" de las páginas 48 a la 49 en su casa y en clases se hace de nuevo la lectura <b>Anexo 3</b> , en ella deben resaltar las ideas principales, seguidamente se pide la participación de todos los estudiantes y se explica las pautas para el desarrollo de la trivia y se explica cada una de ellas. <b>Anexo 4</b>	30 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro guía de Ciencias Naturales</li> <li>• Resaltador</li> <li>• Diapositivas</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> Expositivo-dialogado	Por medio de diapositivas, se explica el tema referente a los ecosistemas del Ecuador y su biodiversidad y se va dialogando con los estudiantes si han tenido la oportunidad de conocer algún bosque. <b>Anexo 5</b>	35 minutos	Diapositivas	
<b>Evaluación de la clase</b>	Mediante un Quizizz, se verifica los conocimientos aprendidos en clases, esta actividad se desarrolla de manera individual. <b>Anexo 6</b>	10 minutos	Internet	<b>Técnica:</b> Prueba virtual <b>Instrumento:</b> Quizizz
<b>Síntesis del Contenido</b>	<b>Anexo 1</b>			
<b>3. ADAPTACIÓN CURRICULAR</b>				
<b>Especificación de la necesidad educativa</b>		<b>Adaptación curricular:</b>		
		<b>Tipos de discapacidad:</b>		
<b>Actividades de aprendizaje</b>		<b>Recursos</b>	<b>Evaluación</b>	



UNL

Universidad Nacional de Loja

Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Destreza con criterio de desempeño			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación

#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Guía de Ciencias Naturales de décimo año en Físico
- Ministerio del Ambiente. (2012). *Metodología para la Representación Cartográfica de los Ecosistemas del Ecuador Continental* [Archivo PDF]. [https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/Documento\\_Metodolog+C2%A1a\\_28\\_05\\_2012\\_v2\\_1.pdf](https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/Documento_Metodolog+C2%A1a_28_05_2012_v2_1.pdf)
- Ministerio de Educación. (2016). *Libro de Ciencias Naturales de 10* [Archivo PDF]. [https://textosdelministerio.com/ciencias-naturales-10/#google\\_vignette](https://textosdelministerio.com/ciencias-naturales-10/#google_vignette)

#### OBSERVACIONES:

#### 5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Jhoel Fabian Mogro Lalangui	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	<b>Docente de la Institución Educativa:</b> Lorena Alexandra León Coronel
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 09-01-2024	<b>Fecha:</b> 09-01-2024	<b>Fecha:</b> 10-01-2024

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR  
PLAN DE CLASE N° 10**

<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"		Agosto 2023- junio 2024		Octubre 2023- marzo 2024	
<b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>					
<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b>			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.		
<b>Estudiante Practicante:</b>		<b>Asignatura:</b>		<b>Año:</b>	<b>Paralelo:</b>
Jhoel Fabian Mogro Lalangui		Ciencias Naturales		10mo EGB	"A"
<b>Unidad N°:</b>	2	<b>Título de la unidad:</b>	Biomás y ecosistemas	<b>Objetivos específicos de la unidad:</b>	<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.
<b>Tema:</b>	Características de los ecosistemas de las regiones naturales del Ecuador	<b>Fecha:</b>	11/01/2024	<b>Período:</b>	08:30 a 10:00 (90 min)
<b>Objetivo específico de la clase:</b>	Describir las características de los diferentes ecosistemas de las regiones del Ecuador				
<b>Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas</b>		<b>Criterios de Evaluación:</b>		<b>Indicadores de Evaluación</b>	
<b>CN.4.4.13.</b> Elaborar y ejecutar un plan de investigación documental sobre los ecosistemas de Ecuador, diferenciarlos por su ubicación geográfica, clima y biodiversidad, destacar su importancia y comunicar sus hallazgos por diferentes medios.		<b>CE.CN.4.4.</b> Analiza la importancia que tiene la creación de Áreas Protegidas en el país para la conservación de la vida silvestre, la investigación y la educación, tomando en cuenta información sobre los biomas del mundo, comprendiendo los impactos de las actividades humanas en estos ecosistemas y promoviendo estrategias de conservación.		<b>I.CN.4.4.1.</b> Identifica, desde la observación de diversas fuentes, los ecosistemas de Ecuador y biomas del mundo, en función de la importancia, ubicación geográfica, clima y biodiversidad que presentan. (J.3., J.1.)	
<b>Eje transversal:</b>	La protección del medio ambiente		<b>ACTIVIDAD:</b> Se trabaja en conocimientos previos		

**2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

**2.1. MOMENTOS**

2.1.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
<b>Motivación</b>	Se realiza la dinámica: "sigue la historia", para ello, los estudiantes deben decir una palabra hasta crear una historia	5 minutos	Zoom

<b>Nombre de la actividad:</b> Sigue la historia	con todas ellas, el estudiante que se equivoque debe realizar una actividad que asigne el docente. <b>Anexo 2</b>			
<b>Prerrequisitos</b>	Para el desarrollo de esta actividad, se escoge estudiantes al azar, los mismos que deben responder a una de las siguientes preguntas:	10 minutos	Guía de preguntas	
<b>Conocimientos previos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué es una hectárea?</li> <li>- ¿Cuántos ecosistemas encontramos en el Ecuador?</li> <li>- ¿Cómo se lo puede definir al ecoturismo?</li>   <li>- ¿Alguna vez ustedes han viajado al campo?</li> <li>- ¿Cómo se han sentido ustedes rodeados por la naturaleza?</li> </ul>			
<b>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>	
<b>Estrategias metodológicas</b> Visual Thinking Manejo de Información <b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Exposición Análisis de información	Se trabaja el tema mediante una lectura <b>Anexo 3</b> en dónde van analizar la información, seguidamente, por medio de un esquema visual, se ilustra los ecosistemas de las regiones naturales del Ecuador. <b>Anexo 4</b>	50 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Lectura</li> <li>•Esquema Visual</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> Trivia	Se realiza una serie de preguntas, los estudiantes deben responder en relación al tema trabajado en clase y por cada pregunta se realiza la retroalimentación. <b>Anexo 5</b>	10 minutos	Diapositivas	
<b>Evaluación de la clase</b>	Mediante un Quizizz, se verifican los conocimientos aprendidos, esta actividad se desarrolla de manera individual. <b>Anexo 6</b>	15 minutos	Internet	<b>Técnica:</b> Prueba virtual <b>Instrumento:</b> Quizizz
<b>Síntesis del Contenido</b>	<b>Anexo 1</b>			
<b>3. ADAPTACIÓN CURRICULAR</b>				
<b>Especificación de la necesidad educativa</b>		<b>Adaptación curricular:</b>		
		<b>Tipos de discapacidad:</b>		
<b>Destreza con criterio de desempeño</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Recursos</b>	<b>Evaluación</b>	
			<b>Indicador de evaluación</b>	<b>Técnicas e instrumentos de evaluación</b>

--	--	--	--	--

#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Guía de Ciencias Naturales de décimo año en Físico
- Ministerio de Educación. (2016). *Libro de Ciencias Naturales de 10* [Archivo PDF]. [https://textosdelministerio.com/ciencias-naturales-10/#google\\_vignette](https://textosdelministerio.com/ciencias-naturales-10/#google_vignette)
- Roperó, S. (2021). ¿Cuáles son los ecosistemas del Ecuador? *Ecología Verde*. <https://www.ecologiaverde.com/cuales-son-los-ecosistemas-del-ecuador-2978.html>

#### OBSERVACIONES:

#### 5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Jhoel Fabian Mogro Lalangui	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	<b>Docente de la Institución Educativa:</b> Lorena Alexandra León Coronel
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 10-01-2024	<b>Fecha:</b> 10-01-2024	<b>Fecha:</b> 11-01-2024

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR  
PLAN DE CLASE N° 11**

<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"		Agosto 2023- junio 2024		Octubre 2023- marzo 2024	
<b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>					
<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b>			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.		
<b>Estudiante Practicante:</b>	Jhoel Fabian Mogro Lalangui	<b>Asignatura:</b>	Ciencias Naturales	<b>Año:</b>	10mo EGB
				<b>Paralelo:</b>	"A"
<b>Unidad N°:</b>	2	<b>Título de la unidad:</b>	Biomás y ecosistemas	<b>Objetivos específicos de la unidad:</b>	<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.
<b>Tema:</b>	Factores que afectan las corrientes marinas	<b>Fecha:</b>	17/01/2024	<b>Periodo:</b>	07:00 a 08:30 (90 min)
<b>Objetivo específico de la clase:</b>	Mencionar los diferentes factores que afectan las corrientes marinas				
<b>Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas</b>		<b>Criterios de Evaluación:</b>		<b>Indicadores de Evaluación</b>	
<b>CN.4.4.11.</b> Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, y explicar los factores que afectan a las corrientes marinas, como la de Humboldt y El Niño, y evaluar los impactos en el clima, la vida marina y la industria pesquera.		<b>CE.CN.4.13.</b> Infiere la importancia de las interacciones de los ciclos biogeoquímicos en la biósfera (litósfera, hidrósfera y atmósfera), y los efectos del cambio climático producto de la alteración de las corrientes marinas y el impacto de las actividades humanas en los ecosistemas y la sociedad.		<b>I.CN.4.13.2.</b> Analiza los efectos de la alteración de las corrientes marinas en el cambio climático, y a su vez, el impacto de las actividades humanas en los ecosistemas y la sociedad, apoyando su estudio en la revisión de diversas fuentes. (J.3., I.4.)	
<b>Eje transversal:</b>	La protección del medio ambiente			<b>ACTIVIDAD:</b> Se trabaja en la construcción del conocimiento	

**2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

**2.1. MOMENTOS**

2.1.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
<b>Motivación</b> <b>Nombre de la actividad:</b> Lista de compras	Se realiza la dinámica: "lista de compras", el docente inicia la dinámica diciendo "voy a comprar azúcar (letra A), el primer estudiante tendrá que continuar añadiendo un alimento que empiece con la letra b, voy a comprar azúcar	5 minutos	Plataforma Meet

	y 'bollos', el siguiente 'voy a comprar azúcar, bollos y calabaza' y así hasta completar el abecedario. <b>Anexo 2</b>			
<b>Prerrequisitos</b>	En esta actividad, se escoge estudiantes al azar y deben responder una de las siguientes preguntas:			
<b>Conocimientos previos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuál es el porcentaje de agua que se encuentra en nuestro planeta Tierra?</li> <li>- ¿Cuántos ambientes marinos existen en todo el mundo?</li> <li>- Mencione dos ambientes marinos de los diez que existen en el Ecuador</li>   <li>- ¿Alguna vez han ido a la playa?</li> <li>- ¿Qué brisas pueden percibir al estar en la playa?</li> <li>- ¿Consideran ustedes que la temperatura del agua es la misma en las distintas playas?</li> </ul>	10 minutos	Guía de preguntas	
<b>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>	
<b>Estrategias metodológicas</b> Explicativo-dialogado-ilustrativa <b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Exposición	Primero se presenta un video en relación al tema <b>Anexo 3</b> , luego, mediante un organizador gráfico se explica el tema "Factores que afectan las corrientes marinas <b>Anexo 4</b> , durante toda la clase, se escogen estudiantes al azar para que responda una de las interrogantes respecto al tema expuesto en clase. <b>Anexo 5</b>	40 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Plataforma Meet</li> <li>•Diapositivas</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> Síntesis de información	Se entrega un link a los estudiantes en donde se encuentra una lectura <b>Anexo 6</b> y una tabla para que los estudiantes seleccionen cada una de las corrientes marinas con su respectivo concepto. <b>Anexo 7</b>	25 minutos	Diapositivas Lectura Tabla	
<b>Evaluación de la clase</b>	Mediante un Quizizz, se verifica los conocimientos aprendidos en clases, esta actividad se desarrolla de manera individual. <b>Anexo 8</b>	10 minutos	Internet Quizizz	<b>Técnica:</b> Prueba virtual <b>Instrumento:</b> Cuestionario
<b>Síntesis del Contenido</b>	<b>Anexo 1</b>			
<b>3. ADAPTACIÓN CURRICULAR</b>				

Especificación de la necesidad educativa		Adaptación curricular:		
		Tipos de discapacidad:		
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación

**4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

- Guía de Ciencias Naturales de décimo año en Físico
- Ministerio de Educación. (2016). *Libro de Ciencias Naturales de 10* [Archivo PDF]. [https://textosdelministerio.com/ciencias-naturales-10/#google\\_vignette](https://textosdelministerio.com/ciencias-naturales-10/#google_vignette)
- Tovar, R. y Vásquez, S. (2023). El Mar y las Corrientes Oceánicas (El Futuro De La Oceanografía). <https://www.uv.mx/cienciauv/blog/marcorrientesoceanograficas/#:~:text=Las%20corrientes%20oce%C3%A1nicas%20son%20la,la%20rotaci%C3%B3n%20de%20la%20Tierra.>

**OBSERVACIONES:**

**5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD**

ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Jhoel Fabian Mogro Lalangui	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	<b>Docente de la Institución Educativa:</b> Lorena Alexandra León Coronel
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 16-01-2024	<b>Fecha:</b> 16-01-2024	<b>Fecha:</b> 17-01-2024

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR  
PLAN DE CLASE N° 12**

<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"		Agosto 2023- junio 2024		Octubre 2023- marzo 2024	
<b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>					
<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.					
<b>Estudiante Practicante:</b>	Jhoel Fabian Mogro Lalanguí	<b>Asignatura:</b>	Ciencias Naturales	<b>Año:</b>	10mo EGB
				<b>Paralelo:</b>	"A"
<b>Unidad N°:</b>	2	<b>Título de la unidad:</b>	Biomás y ecosistemas	<b>Objetivos específicos de la unidad:</b>	<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.
<b>Tema:</b>	Estudios de Alexander Von Humboldt	<b>Fecha:</b>	18/01/2024	<b>Periodo:</b>	08:30 a 10:00 (90 min)
<b>Objetivo específico de la clase:</b>	Describir la biografía de Alexander Von Humboldt				
<b>Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas</b>		<b>Criterios de Evaluación:</b>		<b>Indicadores de Evaluación</b>	
<b>CN.4.5.9.</b> Indagar sobre el viaje de Alexander Von Humboldt a América y los aportes de sus descubrimientos e interpretar sus resultados acerca de las relaciones clima-vegetación.		<b>CE.CN.4.3.</b> Diseña modelos representativos 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.4.3.3.</b> Formula hipótesis pertinentes sobre el impacto de la actividad humana en la dinámica de los ecosistemas y en la relación clima-vegetación. (J.3., J.2.)	
<b>Eje transversal:</b>	La protección al medio ambiente			<b>ACTIVIDAD:</b> Se trabaja en prerrequisitos	

**2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

**2.1. MOMENTOS**

**2.1.1. ANTICIPACIÓN**

**ACTIVIDADES**

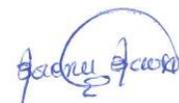
**TIEMPO**

**RECURSOS**

<b>Motivación</b> <b>Nombre de la actividad:</b> Trabalenguas	Se realiza la dinámica: "trabalenguas" los estudiantes son escogidos al azar y deben leer los trabalenguas lo más rápido posible, el que pierda deberá responder las preguntas planteadas en los prerrequisitos <b>Anexo 2</b>	5 minutos	Plataforma Meet	
<b>Prerrequisitos</b>	Los estudiantes perdedores en la dinámica deben responder las siguientes preguntas: - ¿Qué es la corriente de Humboldt? - ¿Cómo se llaman los dos tipos de corrientes marinas? - ¿Qué beneficio produjo la corriente fría de Humboldt?	5 minutos	Plataforma Meet Guía de preguntas	
<b>Conocimientos previos</b>	Mediante un diálogo con todos los estudiantes se realizan las siguientes preguntas: - ¿Han escuchado algo sobre descubrimientos científicos? - Mencione ejemplos sobre descubrimientos científicos	5 minutos		
<b>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>	
<b>Estrategias metodológicas</b> Explicativo-Ilustrativa Gamificación <b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Exposición Síntesis de información	Mediante diapositivas se explica el tema "Estudios de Alexander Von Humboldt <b>Anexo 3</b> , luego se entrega un link en donde se encuentra un rompecabezas para que los estudiantes lo puedan armar y entregarlo. <b>Anexo 4</b>	30 minutos	•Plataforma Meet	
<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> Juego de roles	Por medio de la Plataforma Meet, los estudiantes deben dramatizar la vida de Alexander Von Humboldt <b>Anexo 5</b> , luego se escogen estudiantes al azar para que respondan las preguntas y en cada una de ellas se hace la retroalimentación correspondiente. <b>Anexo 6</b>	35 minutos	Diapositivas	
<b>Evaluación de la clase</b>	Mediante un Quizizz, se verifica los conocimientos aprendidos en clases, esta actividad se desarrolla de forma individual <b>Anexo 7</b>	10 minutos	Internet	<b>Técnica:</b> Prueba virtual <b>Instrumento:</b> Quizizz

Síntesis del Contenido	Anexo 1			
<b>3. ADAPTACIÓN CURRICULAR</b>				
Especificación de la necesidad educativa		Adaptación curricular: Tipos de discapacidad:		
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación

<b>4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía de Ciencias Naturales de décimo año en Físico</li> <li>• Ministerio de Educación. (2016). <i>Libro de Ciencias Naturales de 10</i> [Archivo PDF]. <a href="https://textosdelministerio.com/ciencias-naturales-10/#google_vignette">https://textosdelministerio.com/ciencias-naturales-10/#google_vignette</a></li> <li>• Nieto, A. (2019). Alexander Von Humboldt [Diapositivas]. <a href="https://www.mncn.csic.es/sites/default/files/2019-12/10Humboldt.pdf">https://www.mncn.csic.es/sites/default/files/2019-12/10Humboldt.pdf</a></li> <li>• Rebok, S. (2003). La expedición americana de Alexander von Humboldt y su contribución a la ciencia del siglo XIX [Archivo PDF]. <a href="https://www.redalyc.org/pdf/126/12632304.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/126/12632304.pdf</a></li> </ul>				
<b>OBSERVACIONES:</b>				

<b>5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD</b>		
ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Jhoel Fabian Mogro Lalangui <b>Firma:</b> 	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc. <b>Firma:</b> 	<b>Docente de la Institución Educativa:</b> Lorena Alexandra León Coronel <b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 17-01-2024	<b>Fecha:</b> 17-01-2024	<b>Fecha:</b> 18-01-2024

## Anexo 10. Certificado de traducción de resumen

Loja, 10 de abril de 2024

Lic.  
Viviana Valdivieso Loyola 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: **Estrategias didácticas lúdicas y la participación activa del estudiante en el desarrollo del PEA de Ciencias Naturales. Año Lectivo 2023-2024**, de la autoría de: **Jhoel Fabian Mogro Lalangui**, portador de la cédula de identidad número **1105756991**

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 al portador del presente documento, hacer uso del mismo, en lo que a bien tenga.

Atentamente. -



Lic. Viviana Valdivieso Loyola Mg.Sc.  
1103682991

N° Registro Senescyt 4to nivel **1031-2021-2296049**

N° Registro Senescyt 3er nivel **1008-16-1454771**