



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 metodológicas innovadoras para la participación activa de los  
estudiantes en el proceso enseñanza – aprendizaje de Ciencias Naturales.  
Año lectivo 2023 – 2024**

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

**AUTORA:**

Cristina Belén Cumbicus Rivera

**DIRECTORA:**

BQF. Claudia del Rosario Herrera Sarango Mg. Sc.

Loja - Ecuador  
2024

## Certificación

Loja, 5 de junio de 2024.

BQF. Claudia del Rosario Herrera Sarango, 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 metodológicas innovadoras para la participación activa de los estudiantes en el proceso enseñanza – aprendizaje de Ciencias Naturales. Año lectivo 2023 - 2024**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología**, de autoría de la estudiante: **Cristina Belén Cumbicus Rivera**, con **cédula de identidad Nro. 1150264545**, 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.

BQF. Claudia del Rosario Herrera Sarango, Mg. Sc  
**DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

## **Autoría**

Yo, **Cristina Belén Cumbicus Rivera**, declaro ser autora 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:** 1150264545

**Fecha:** 5 de junio de 2024

**Correo electrónico:** cristina.cumbicus@unl.edu.ec

**Teléfono:** 0968755907

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

Yo, **Cristina Belén Cumbicus Rivera**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Estrategias metodológicas innovadoras para la participación activa de los estudiantes en el proceso enseñanza – aprendizaje de Ciencias Naturales. Año lectivo 2023 - 2024**, como requisito para optar por el título de **Licenciada en Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología**, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja, para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

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

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

Para constancia de esta autorización, suscribo, en la ciudad de Loja, a los cinco días del mes de julio del dos mil veinticuatro.

**Firma:**



**Autora:** Cristina Belén Cumbicus Rivera

**Cédula:** 1150264545

**Dirección:** San Vicente alto

**Correo electrónico:** cristina.cumbicus@unl.edu.ec

**Teléfono:** 0968755907

**DATOS COMPLEMENTARIOS:**

**Directora del Trabajo de Titulación:** BQF. Claudia del Rosario Herrera Sarango Mg. Sc.

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo a Dios, quien ha sido mi principal fuente de oración, durante tiempos difíciles y me brindó la fortaleza para continuar con mis estudios. Así mismo a mis padres y abuelitos que permanecieron conmigo y estuvieron brindándome su apoyo incondicional.

A mis padres: Lucy y Danny cuya inquebrantable fe en mí y su amor incondicional han sido la fuerza impulsora detrás de cada logro en mi vida. Gracias por enseñarme el valor del esfuerzo, la perseverancia y la integridad. Su ejemplo de dedicación y sacrificio me ha inspirado a superar cada obstáculo y alcanzar mis metas. Este trabajo es un testimonio de todo lo que he aprendido de ustedes y un pequeño homenaje a su incansable apoyo y a su infinita paciencia.

A mis abuelitos: Antonia y Ulpiano quienes con su amor, paciencia y sacrificio me han guiado y apoyado en cada paso de este viaje académico. Gracias por ser mi roca y mi refugio, por sus palabras de aliento en los momentos difíciles y por celebrar conmigo cada pequeño logro. Ustedes me han enseñado que, con trabajo duro y determinación, no hay meta inalcanzable. Este Trabajo de Integración Curricular es un reflejo de su constante apoyo y del inmenso amor que me han brindado a lo largo de mi vida.

A Pablo Pardo, por sus palabras de aliento en las noches de estudio interminables, su paciencia cuando la presión se volvía abrumadora y la sonrisa con la que siempre me recordó que yo podía e incluso en los momentos más difíciles. Este trabajo no solo representa el esfuerzo académico, sino también el amor que me brindó y la fortaleza que me ayudó a superar en cada obstáculo. Gracias por ser mi roca, mi inspiración y mi motivación constante.

*Cristina Belén Cumbicus Rivera*

## **Agradecimiento**

Expreso mi más sincero agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja, a los docentes y conforman la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, especialmente expreso mi gratitud a la Biol. Claudia del Rosario Herrera Sarango, Mg. Sc por su paciencia, su tiempo y apoyo como tutora de mi Trabajo de Integración Curricular, a la Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, por guiarme durante el desarrollo del mismo.

Agradezco a la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”, a sus autoridades por darme la apertura y facilidad para realizar mi Trabajo de Integración Curricular, a la Lic. Sonia Márquez, docente de la asignatura de Ciencias Naturales por su invaluable guía y apoyo durante la ejecución de la propuesta educativa; a los estudiantes de octavo año de Educación General Básica, paralelo “F”, por su colaboración y confianza; finalmente pero no menos importante, quiero agradecer a mi familia y amigos, por sus constantes consejos y aliento para nunca rendirme y esforzarme por alcanzar las metas propuestas.

***Cristina Belén Cumbicus Rivera***

## Índice de Contenidos

<b>Portada</b> .....	<b>i</b>
<b>Certificación</b> .....	<b>ii</b>
<b>Autoría</b> .....	<b>iii</b>
<b>Carta de autorización</b> .....	<b>iv</b>
<b>Dedicatoria</b> .....	<b>v</b>
<b>Agradecimiento</b> .....	<b>vi</b>
<b>Índice de Contenidos</b> .....	<b>vii</b>
<b>Índice de tablas</b> .....	<b>ix</b>
<b>Índice de figuras</b> .....	<b>ix</b>
<b>Índice de anexos</b> .....	<b>x</b>
<b>1. Título</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Resumen</b> .....	<b>2</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>3</b>
<b>3. Introducción</b> .....	<b>4</b>
<b>4. Marco teórico</b> .....	<b>7</b>
<b>4.1 Modelos pedagógicos</b> .....	<b>7</b>
4.1.1 Modelo pedagógico Conductista.....	7
4.1.2 Modelo pedagógico Cognitivista.....	10
4.1.3 Modelo pedagógico Constructivista.....	14
4.1.4 Modelo pedagógico Conectivista .....	17
<b>4.2 Estrategias metodológicas</b> .....	<b>20</b>
4.2.1 Tipos de estrategias metodológicas.....	21
4.2.2 Estrategias metodológicas innovadoras .....	22
<b>4.3 Proceso enseñanza – aprendizaje</b> .....	<b>26</b>
<b>4.4 Participación Activa</b> .....	<b>28</b>
4.4.1 Motivación académica .....	31
4.4.2 Tipos de motivación académica .....	31
4.4.3 Efectos de la motivación en el aprendizaje .....	32
<b>4.5 Ciencias Naturales en Educación General Básica Superior</b> .....	<b>32</b>
4.5.1 Fundamentos epistemológicos del área de Ciencias Naturales.....	33
4.5.2 Objetivos generales del área de Ciencias Naturales .....	34
4.5.3 Contribución de la asignatura de Ciencias Naturales al perfil de salida del bachillerato ecuatoriano .....	35
4.5.4 Bloques curriculares de Ciencias Naturales.....	36
4.5.5 Objetivos de la asignatura de Ciencias Naturales .....	36
4.5.6 Contenidos de la asignatura.....	36
<b>5. Metodología</b> .....	<b>38</b>
5.1 Área de estudio.....	38

5.2 Método .....	38
5.3 Procedimiento .....	39
5.4 Población y muestra.....	41
<b>6. Resultados.....</b>	<b>42</b>
<b>7. Discusión .....</b>	<b>54</b>
<b>8. Conclusiones.....</b>	<b>69</b>
<b>9. Recomendaciones .....</b>	<b>70</b>
<b>10. Bibliografía.....</b>	<b>71</b>
<b>11. Anexos.....</b>	<b>89</b>

### Índice de tablas:

<b>Tabla 1.</b> Población y Muestra .....	41
<b>Tabla 2.</b> Temas que facilitaron la participación activa en el proceso enseñanza – aprendizaje .....	42
<b>Tabla 3.</b> Técnicas de enseñanza-aprendizaje que mejoraron el rendimiento académico de los estudiantes .....	44
<b>Tabla 4.</b> Recursos utilizados para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes .....	45
<b>Tabla 5.</b> Instrumentos utilizados para valorar la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje .....	46
<b>Tabla 6.</b> Modalidad de trabajo durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.....	48
<b>Tabla 7.</b> Desempeño de la estudiante investigadora frente a los estudiantes.....	48
<b>Tabla 8.</b> Calificaciones de los estudiantes .....	50

### Índice de figuras:

<b>Figura 1.</b> Ubicación de la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo” .....	38
<b>Figura 2.</b> Temas que facilitaron la participación activa en el proceso enseñanza – aprendizaje .....	43
<b>Figura 3.</b> Técnicas de enseñanza-aprendizaje que mejoraron el rendimiento académico de los estudiantes .....	45
<b>Figura 4.</b> Instrumentos utilizados para valorar la eficacia del proceso de enseñanza – aprendizaje .....	46
<b>Figura 5.</b> Modalidad de trabajo durante el proceso de enseñanza-aprendizaje .....	48
<b>Figura 6.</b> Desempeño de la estudiante investigadora frente a los estudiantes .....	49
<b>Figura 7.</b> Calificaciones de los estudiantes.....	51

## **Índice de anexos:**

<b>Anexo 1.</b> Pertinencia .....	89
<b>Anexo 2.</b> Oficio institucional .....	90
<b>Anexo 3.</b> Matriz de objetivos .....	92
<b>Anexo 4.</b> Matriz de temas .....	93
<b>Anexo 5.</b> Matriz de contenidos .....	100
<b>Anexo 6.</b> Cuestionario de encuesta .....	104
<b>Anexo 7.</b> Guía de entrevista .....	107
<b>Anexo 8.</b> Cuestionario de evaluación.....	110
<b>Anexo 9.</b> Planificaciones microcurriculares .....	117
<b>Anexo 10.</b> Certificado de traducción del resumen.....	164

## **1. Título**

**Estrategias metodológicas innovadoras para la participación activa de los estudiantes en el proceso enseñanza – aprendizaje de Ciencias Naturales. Año lectivo 2023 – 2024**

## 2. Resumen

La aplicación de estrategias metodológicas innovadoras, en la ejecución del proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales, permite a los estudiantes desarrollar la comprensión profunda y así mejorar su rendimiento académico, para esta investigación se planteó como objetivo: <<Mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, mediante la aplicación de estrategias metodológicas innovadoras, que permitan despertar su interés por participar en el proceso enseñanza – aprendizaje de Ciencias Naturales, de Octavo año de Educación General Básica Superior, en la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”, año lectivo 2023 – 2024>>. El método utilizado fue el inductivo, ya que, mediante la observación directa, se logró identificar que, en el octavo año de EGB, un grupo considerable de estudiantes presenta bajo rendimiento académico; por ello, mediante investigación bibliográfica se determinaron estrategias metodológicas innovadoras que permitan mejorar esta realidad; el enfoque fue cualitativo, se identificaron aspectos significativos relacionados con el PEA, según la naturaleza de la información, corresponde a Investigación Acción Participativa; ya que, una vez identificado el problema, se interactuó con los sujetos de investigación para lograr potenciar su rendimiento académico, a través del desarrollo de la propuesta de intervención; por otra parte, según la temporalidad es, transversal, porque se desarrolla en un período de tiempo relativamente corto que incluye desde el diagnóstico hasta la discusión. Los resultados obtenidos mediante los instrumentos de evaluación e investigación implementados determinaron que las estrategias metodológicas innovadoras como: aprendizaje por elaboración, aprendizaje por descubrimiento, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje activo, gamificación, Flipped Classroom y manejo de información, permiten a los estudiantes participar activamente en el desarrollo del PEA. Finalmente se concluye que, la implementación de estrategias metodológicas innovadoras, es efectiva para la mejora el rendimiento académico de los estudiantes.

***Palabras clave:** aprendizajes significativos, rendimiento académico, motivación académica, constructivismo.*

## **Abstract**

The application of innovative methodological strategies, in the execution of the teaching-learning process of Natural Sciences, allows students to develop deep understanding and thus improve their academic performance, for this research was proposed as an objective:

<<Improve the academic performance of students, through the application of innovative methodological strategies, to awaken their interest to participate in the teaching-learning process of Natural Sciences, in the eighth year of Higher General Basic Education, in the "Adolfo Valarezo" Educative Unit, academic year 2023 - 2024>>. The method used was inductive, since, through direct observation, it was possible to identify that in the eighth year of GBE a considerable group of students have low academic performance; therefore, through bibliographic research, innovative methodological strategies were determined to improve this reality; the approach was qualitative, significant aspects related to the TLP were identified. According to the nature of the information, it corresponds to a Participatory Action Research; since, once the problem was identified, we interacted with the research subjects to enhance their academic performance, through the development of the intervention proposal. On the other hand, according to the temporality, it is transversal, because it is developed in a relatively short period of time that includes from the diagnosis to the discussion. The results obtained through the evaluation and research instruments implemented determined that innovative methodological strategies such as: learning by elaboration, learning by discovery, problem-based learning, active learning, gamification, Flipped Classroom and information management, allow students to actively participate in the development of the TLP. Finally, it is concluded that the implementation of innovative methodological strategies is effective for the improvement of students' academic performance.

***Key words:** meaningful learning, academic performance, academic motivation, constructivism.*

### **3. Introducción**

Las estrategias metodológicas innovadoras facilitan el trabajo del docente y fomentan un entorno acogedor e inclusivo para los estudiantes, este ambiente favorece el desarrollo de habilidades de pensamiento; ya que, pensar es crucial para el aprendizaje. Las estrategias estimulan a los estudiantes a analizar, reflexionar, argumentar y pasar de un enfoque memorístico a uno interactivo, participativo y comunicativo, en otras palabras, los estudiantes se convierten en protagonistas de su propio proceso de aprendizaje, mientras que los docentes actúan como guías y motivadores.

Mediante la observación directa durante el desarrollo de las prácticas pre-profesionales, se evidenció el bajo rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales, debido a la falta de implementación de estrategias metodológicas innovadoras, en el proceso enseñanza – aprendizaje; ante el problema identificado se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de Octavo año de Educación General Básica Superior, en la asignatura de Ciencias Naturales?, por consiguiente, se analizó la bibliografía pertinente para elaborar e implementar la propuesta de intervención orientada a incentivar la participación y mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Es esencial la aplicación de estrategias metodológicas innovadoras en el desarrollo de las clases, dado que estas incentivan a los estudiantes a involucrarse de manera activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, esto genera en ellos curiosidad e interés por aprender los contenidos de la asignatura y construir nuevos aprendizajes, logrando el desarrollo de habilidades comunicativas, creativas y dinámicas. Claramente, los beneficiarios de la investigación realizada fueron los estudiantes; ya que, mediante la aplicación de estrategias metodológicas innovadoras en el desarrollo de las clases, se logró motivarlos a participar y por ende, mejoró su rendimiento académico; asimismo esta investigación cuenta con una amplia revisión bibliográfica entorno a categorías como: estrategias metodológicas innovadoras, participación activa y proceso enseñanza aprendizaje (PEA); además de los resultados obtenidos lo que hace que se constituya en guía para futuros trabajos de investigación relacionados al tema.

Los objetivos formulados para la presente investigación fueron: << Identificar, mediante revisión bibliográfica, estrategias metodológicas innovadoras que mejoren el rendimiento académico de los estudiantes.>>; << Implementar estrategias metodológicas innovadoras, que despierten en los estudiantes, el interés por participar en el proceso enseñanza

– aprendizaje de Ciencias Naturales, mediante el desarrollo de la propuesta de intervención.>> y <<Verificar la efectividad de las estrategias metodológicas innovadoras implementadas, respecto de la mejora del rendimiento académico de los estudiantes, mediante la aplicación de instrumentos de evaluación e investigación.>>

En relación al marco teórico, se destacan algunas categorías, como: modelos pedagógicos, específicamente el Constructivismo, estrategias metodológicas innovadoras, participación activa, proceso enseñanza – aprendizaje y las Ciencias Naturales desde el Currículo Nacional de Educación 2016.

En relación al *modelo pedagógico Constructivista*, de acuerdo con Robalino (2016):

El modelo Constructivista concibe a la educación como un medio donde se crean los conocimientos de manera activa, participativa y dinámica, en este, el estudiante es quien genera los saberes de manera significativa para luego ponerlos en funcionalidad durante su vida. (p. 20)

En lo que respecta a *estrategias metodológicas innovadoras*, Castro y Guzmán (2022), manifiesta que:

Las estrategias metodológicas innovadoras son definidas como procesos interactivos basados en la comunicación profesor-estudiante, estudiante-estudiante, estudiante-material didáctico y estudiante-medio. Se caracterizan porque el alumno es el protagonista de su aprendizaje; es un aprendizaje autodirigido y contextualizado en las situaciones reales del mundo actual, lo que favorece el aprendizaje y la motivación. (p. 56)

Referente a la *participación activa*, de Pasek et al. (2015), argumentan que:

La participación activa es aquella en la cual el individuo expresa su firme disposición, voluntad e interés por las cuestiones que le afectan, de su educación; tiene conciencia de creer, por lo menos, que sabe lo que quiere, hace y busca. Su divisa básica es: "hay que hacerlo" y lo hace con gusto, sin importarle si el resultado final le produzca o no un beneficio significativo; asume compromisos, así como la responsabilidad por lo que hace, manifiesta expresiones de solidaridad con quienes comparte hechos en los cuales, se ve envuelto. (p. 106)

Asimismo, al referirse al *proceso enseñanza – aprendizaje*, Pérez (2017) establece que: En el proceso de enseñanza - aprendizaje existe una relación muy estrecha entre enseñar y aprender, donde le corresponde al profesor el rol de dirigir este proceso de manera creadora, planificando y organizando acciones de enseñanza que posibiliten el

aprendizaje de los estudiantes, la independencia y participación de estos en la búsqueda y utilización del conocimiento. Estos elementos deben tenerse en cuenta desde su concepción y planificación hasta su ejecución, control y evaluación, cuestión que requiere la aplicación de diferentes procedimientos metodológicos que orienten cómo hacerlo y reflexionar sobre lo aprendido. Para ello es importante la motivación que se logre en los estudiantes por esta actividad y la precisión del diagnóstico para realizar tareas necesarias y suficientes que posibiliten el tránsito gradual del desarrollo de los alumnos desde niveles inferiores a superiores. (p. 3)

Finalmente, se argumenta acerca de la asignatura de Ciencias Naturales de octavo año de Educación General Básica EGB, desde el Currículo Nacional de Educación 2016, donde se mencionan los fundamentos epistemológicos, los objetivos generales, la contribución de la asignatura, los bloques curriculares, objetivos y contenidos.

Es por ello que con el desarrollo de los trabajos de investigación de algunos autores, se indica que, las estrategias metodológicas innovadoras, promueven en los estudiantes desempeñar un papel activo y central en su proceso de formación académica; ya que, permiten relacionar los conocimientos previos con los nuevos; por lo tanto, mediante su aplicación, estas logran despertar el interés de los estudiantes por aprender y participar durante el proceso enseñanza – aprendizaje para la mejora de su rendimiento académico.

En relación a los alcances de la investigación, al aplicar estrategias metodológicas innovadoras junto con técnicas y recursos pertinentes, en el proceso áulico, se logró fomentar la participación activa de los estudiantes al estimular su interés por explorar nuevos temas y facilitarles el desarrollo de actividades, lo que permitió mejorar notablemente su rendimiento académico; sin embargo, es importante señalar que la limitante que se presentó durante la implementación de la propuesta de intervención, fue el cambio a la modalidad virtual, por motivo de inseguridad en el país, por lo que no se logró dar clases durante este lapso de tiempo.

## **4. Marco teórico**

En el presente apartado, se argumentan temas como: modelos pedagógicos, estrategias metodológicas innovadoras, participación activa, proceso enseñanza – aprendizaje y la Ciencias Naturales desde el Currículo Nacional de Educación 2016.

### **4.1 Modelos pedagógicos**

A continuación, se presenta una recopilación de criterios, acerca de la definición de modelo pedagógico, según varios autores:

Desde el punto de vista de Vives (2016): “El modelo pedagógico es concebido como una categoría descriptivo explicativa para la estructuración teórica de la pedagogía, la cual adquiere sentido en la medida que es contextualizada históricamente” (p. 3)

Además, Avendaño (2012), indica que:

Los modelos pedagógicos son representaciones particulares de interrelación entre los parámetros pedagógicos, es decir que un modelo pedagógico determina cómo son las relaciones entre los elementos que se involucran en el proceso de enseñanza - aprendizaje: el maestro, el educando, el objeto de estudio, el entorno, etc. (Avendaño, 2012)

Entre los modelos pedagógicos más representativos, se mencionan los siguientes: Conductista, Cognitivista, Constructivista y Conectivista.

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

A partir de la investigación realizada respecto al Modelo pedagógico Conductista, según, Pinto y Castro (2008):

El modelo pedagógico conductista se fundamenta en el estudio de experiencias internas o sentimientos a través de métodos mecanizados, y persigue mejorar la adquisición de conocimientos mediante la instrucción y repetición. Este modelo pedagógico considera que la función de la escuela es la de transmitir saberes aceptados socialmente, donde el aprendizaje es el resultado de los cambios más o menos permanentes de conducta y en consecuencia es modificado por las condiciones del medio ambiente (Pinto y Castro, 2008).

Tomando en cuenta lo anteriormente mencionado, Rojas (2017), da a conocer lo siguiente:

El Conductismo funciona durante las etapas de infantil y primaria para trabajar conductas y hábitos, o para reconducir conductas desajustadas durante la educación secundaria,

a través del diseño de un entorno adecuado de estímulos y respuestas, castigos y refuerzos. (p. 38)

### **Surgimiento del modelo pedagógico Conductista**

Ribes (1995), señala que: “El Conductismo tuvo su origen a inicios del siglo XX, y su figura más destacada fue el psicólogo estadounidense John Watson” (p. 3)

Desde el punto de vista de Camacho (2002):

El fundador del Conductismo es John Watson (1878-1958), quien a partir de 1913 comienza haciendo publicaciones en donde sienta las bases de su pensamiento y pone los cimientos de los desarrollos posteriores del Conductismo. En su Manifiesto Conductista se explicita la idea de que la conducta puede investigarse utilizando métodos objetivos de investigación psicológica, estudiando los reflejos simples y sus combinaciones. (p. 16)

### **Representantes del modelo pedagógico Conductista**

Seguidamente, se mencionan los padres de la teoría de aprendizaje conductista; Driscoll (como se citó en Ulate 2012) plantea que: “Iván Pavlov inicia los estudios que condujeron a las bases del conductismo. Se le atribuye el condicionamiento clásico. Se destacan las acciones menos complejas de los reflejos. Fundamento para el trabajo que realizó más tarde J. Watson”; [...] retoma los estudios de Pavlov y llega a dominar las teorías del aprendizaje estadounidense. Indicó que la conducta puede ser cuantificable y medible objetivamente. Frederic Skinner fue exponente del conductismo radical y del condicionamiento operativo. Propone el análisis experimental del comportamiento como medio para relacionar variables ambientales y conductuales. Los conceptos de asociación permearon las teorías de aprendizaje. (p. 7)

Además, Antolínez (2020) menciona que:

A partir del año 1950 se produjo un nuevo movimiento conductista que había generado numerosos datos sobre el aprendizaje, lo cual condujo a los psicólogos estadounidenses Edward Tolman, Clark Hull y Burrhus Skinner a formular sus propias teorías sobre el aprendizaje y el comportamiento, basadas en experimentos de laboratorio en vez de observaciones introspectivas (p. 20)

### **Rol del docente en el modelo pedagógico Conductista**

Como afirma Rojas (2017): El docente dirige todo el proceso de enseñanza-aprendizaje diseñando acciones de estímulo- respuesta y los refuerzos, castigos o estímulos adecuados; es el sujeto activo del proceso de aprendizaje, puesto que es quien diseña todos los objetivos de aprendizaje, así como los ejercicios y actividades encaminados a la repetición y la

memorización para la realización de las conductas correctas, en base a un sistema de castigos y premios. (p. 60)

Dicho con palabras de Pinto y Castro (2008):

El docente es el intermediario ejecutor entre el programa y el alumno, transmitiendo paralelamente los saberes técnicos. El docente refuerza, define el aprendizaje y debe guiar al estudiante hacia el logro de un objetivo instruccional, cuyo plan de enseñanza está configurado por los objetivos, experiencias educativas, su organización y su evaluación (p. 4)

**Rol del estudiante en el modelo pedagógico Conductista.** Al respecto, Rojas (2017) manifiesta que:

El estudiante es el sujeto pasivo, se considera que es como una "tabla rasa" que está vacío de contenido, y que debe trabajar en base a la repetición para memorizar y repetir la conducta requerida por el docente. Su aprendizaje tiene un papel activo, aunque es reactivo ante los estímulos recibidos. (p. 2)

Señalan Poso et al., (2020) que: “Es un receptor pasivo de la información que imprimen los estímulos que provienen del medio (planificado y proporcionado por el docente. Su función es la de aprender lo que se le enseña” (p. 8).

### **Estrategias metodológicas en el modelo pedagógico Conductista**

De acuerdo con la opinión de Hernández (2010):

En el paradigma conductista las estrategias y técnicas de aprendizaje son aquellos condicionamientos (clásico, condicionado, operante y semántico) aplicados a los estudiantes para lograr su aprendizaje. Se dice que estos condicionamientos son “esquemas de instrucción que se basan en: determinar y describir en términos claros y precisos los objetivos que se desean lograr con la enseñanza” (p. 115)

Además, Vázquez (2010) indica que:

Las estrategias utilizadas son meramente instruccionales, basadas en sistemas de comprobación muy cuadrados que no respetan ni resaltan los diferentes estilos y posibilidades de aprendizaje de cada una de las personas, lo que va en contraposición de lo que se plantea como un ideal educativo. (p. 24)

### **Tipo de evaluación en el modelo pedagógico Conductista**

Como expresa Cabrera (2015): En el enfoque conductista, no importa el cómo los estudiantes lograron el aprendizaje, lo importante son las notas obtenidas. El logro del objetivo es primordial, y no se ve la necesidad de contemplar la manera de llegar a él o la influencia de los aspectos psicológicos, humanistas o cognitivos dentro del mismo (p. 47)

Una evaluación basada en criterios conductistas, según Blanco (2004), se orienta hacia:

- Evaluación de los productos y no de los procesos de aprendizaje.
- Evaluación por objetivos expresados en función de conducta esperada.
- Evaluación externalista.
- Destaca la importancia de la retroalimentación
- Cuantificación de las conductas.
- La atención centrada en las conductas de tipo cognoscitivo y psicomotriz.
- Evaluación de conductas y posibilidad de respuestas
- Precisión de indicadores.
- Valoración de los cambios en el alumno como resultado del aprendizaje (p. 6)

**4.1.1.1 Tipo de aprendizaje en el modelo pedagógico Conductista.** De acuerdo con UNIR (2022):

[...] El aprendizaje conductista sigue un modelo de comunicación vertical en el que **el profesor se sitúa por encima del alumno**. El docente asume el rol de emisor activo que tiene que modificar las conductas de sus alumnos y para ello debe proporcionarles los estímulos adecuados en cada momento. (párr. 2)

De igual manera, Ocasio (2016) señala que:

El aprendizaje dentro de la teoría conductual se define como un cambio relativamente permanente en el comportamiento, que refleja una adquisición de conocimientos o habilidades a través de la experiencia. Es decir, se excluye cualquier cambio obtenido por simple maduración. Estos cambios en el comportamiento deben ser razonablemente objetivos y, por lo tanto, deben poder ser medidos (p. 9)

### **4.1.2 Modelo pedagógico Cognitivista**

A continuación, acerca del Modelo pedagógico Cognitivista, Pérez y Gardey (2021) indican que:

El cognitivismo es una corriente que se especializa en el estudio de la cognición (los procesos de la mente relacionados con el conocimiento). La psicología cognitiva, por lo tanto, estudia los mecanismos que llevan a la elaboración del conocimiento. La construcción de este, supone varias acciones complejas, como almacenar, reconocer, comprender, organizar y utilizar la información que se recibe a través de los sentidos. El cognitivismo busca conocer cómo las personas entienden la realidad en la que viven a partir de la transformación de la información sensorial. (p. 19)

De igual forma, Pinto y Castro (2008), explican que:

Los fundamentos teóricos del modelo cognoscitivista se originaron en las ideas de la Psicología Genética de Jean Piaget; sin embargo, existe la posición teórica expuesta por Mones, quien considera que esta corriente pedagógica es una variante de la Escuela nueva y del Progresismo pedagógico. Desde otra perspectiva se ha pensado que la tendencia cognoscitivista es más una propuesta epistemológica que pedagógica. (p. 7)

### **Surgimiento del modelo Cognitivista**

En relación a este apartado, Fierro (2011), manifiesta:

El Cognitivismo comenzó en 1956 con la noción de que todos los sistemas procesadores de información, incluido el cerebro humano, comparten los mismos principios. A partir de la analogía entre la computadora y el cerebro, se consideró apropiado estudiar la mente como si se tratara de un *software* (p. 43)

Desde la perspectiva de Rondon et al., (2015):

El Cognitivismo aparece a mediados de los años '50 como respuesta a la crisis del paradigma conductivo, que no era capaz de dar respuestas a numerosas anomalías que se producían en la teoría. Se desarrolló como un área separada de la disciplina desde los primeros años de la década de 1950 y 1960. El término comenzó a usarse con la publicación del libro *Cognitive Psychology*, (Psicología Cognitiva) de Ulric Neisser, en 1967; pero la aproximación cognitiva había sido traída a un primer plano tras la publicación del libro de Donald Broadbent *Percepción y Comunicación*, en 1958. (p. 31)

### **Representantes del modelo Cognitivista**

En palabras de Cuxil (2017), indica que:

Jean Piaget, distinguió cuatro estudios del desarrollo cognitivo del niño y son: el sensorio motor, el estado operacional, estado operacional concreto, estado operacional formal. Lev Vygotsky, quien considera que las experiencias sociales son el fundamento esencial del aprendizaje; es decir, el desarrollo cognitivo mediante interacción social. David Ausubel,

se destacó por defender la importancia del aprendizaje por recepción el cual llamó, enfoques expositivos para asimilar los conceptos verbales; el aprendizaje significativo. (pp 2-4)

Además, Briceño (2018), expresa que:

Jean Piaget decía que el desarrollo mental desde que se nace hasta que se llega a la edad adulta es progresivo, va de menor a mayor y esto rige el desarrollo de la inteligencia. Jerome Bruner, psicólogo y pedagogo originario de Estados Unidos, que desarrollo la teoría de aprendizaje por descubrimiento, promovía que el estudiante adquiriera sus conocimientos por sí mismo. David Ausubel, creador del aprendizaje significativo, explicaba que el aprendizaje era la incorporación de nueva información a la estructura cognitiva de las personas facilitando su aprendizaje. Robert Gagné, creó ocho diferentes niveles de aprendizaje. Howard Gardner, creó la teoría de las inteligencias múltiples en contra de el paradigma de una inteligencia única, decía que las personas tenían diferentes tipos de inteligencia. (p. 9)

### **Rol del docente en el modelo Cognitivista**

Al respecto, Rojas (2017), menciona que:

El profesor parte de la idea de que un alumno activo que aprende significativamente y que puede aprender a aprender a pensar. El docente se centra especialmente en la confección y la organización de experiencias didácticas para lograr esos fines; no debe desempeñar el papel de protagonista en detrimento de la participación cognitiva de sus alumnos. (p. 2)

Para Vergara y Cuentas (2015), el docente debe:

- Ser un facilitador para que el estudiante manipule y experimente mediante su propia iniciativa y con toda espontaneidad, los recursos puestos a su disposición.
- Facilitar la provisión de recursos para la realización del proyecto personal y corregir los caminos evidentemente infructuosos.
- Ser un motivador, acompañante y protector de las iniciativas del estudiante. Ser un agente propiciador de la generación del conocimiento por parte de los estudiantes, mediante talleres, excursiones y laboratorios. (p. 13)

### **Rol del estudiante en el modelo Cognitivista**

Según Rojas (2017): “El alumno es un sujeto activo procesador de información, que posee competencia cognitiva para aprender y solucionar problemas; esta competencia, a su

vez, debe ser considerada y desarrollada usando nuevos aprendizajes y habilidades estratégicas” (p. 56)

Desde el punto de vista de Rivadeneira (2012):

El estudiante, en el cognitivismo, es actor de su propio proceso de aprendizaje; ya, que posee la suficiente competencia cognitiva para aprender a aprender y solucionar los problemas. El estudiante debe ser primordial en el aprendizaje, él es el que debe aprender, interesarse, construir su conocimiento y relacionarlo con lo que busca del mismo (p. 22)

### **Estrategias metodológicas en el modelo Cognitivista**

En cuanto a este apartado, Moyota (2017), expresa que:

Las estrategias metodológicas cognitivas se definen como aquellas capacidades o competencias que se emplean con el estudiante con el fin de guiar su atención, memorización, pensamiento y aprendizaje. Son el conjunto planificado y organizado de actividades orientadas a la construcción del conocimiento. (p. 9)

Desde el punto de vista de Noriega (2014): “Los estudiantes utilizan las estrategias cognitivas para administrar su propio aprendizaje. Algunas veces estas estrategias cognitivas son llamadas estrategias o estilos de aprendizaje y se refieren específicamente a “aprender a aprender” (p. 32)

### **Tipo de evaluación en el modelo Cognitivista**

Como expresa Rojas (2017):

La evaluación cognitivista se centra en los procesos de aprendizaje, no en los resultados obtenidos, ya que lo que se pretende es comprender el funcionamiento mental del alumno ante la tarea a través del conocimiento de sus representaciones y de las estrategias que utiliza, los datos recogidos son cualitativos: se utilizan cuestionarios, observación del comportamiento, observación de sus reflexiones y de las interacciones (p. 56)

Además, Calderón, et al. (2014), mencionan que:

La evaluación desde el enfoque cognitivo es cualitativo e integral, obedece a que la evaluación es un proceso y no un suceso, que siempre es un medio y no un fin. Asimismo, considera como una dimensión de la enseñanza que pone a la enseñanza misma como objeto de análisis. (p. 15)

## **Tipo de aprendizaje en el modelo Cognitivista**

Como afirman Peggy y Timothy (1993):

El aprendizaje se equipará a cambios discretos entre los estados del conocimiento más que con los cambios en la probabilidad de respuesta. Las teorías cognitivas se dedican a la conceptualización de los procesos del aprendizaje del estudiante y se ocupan de como la información es recibida, organizada, almacenada y localizada. (p. 9)

Además, Van (2020) expresa que: “El aprendizaje se produce a partir de la experiencia, pero, a diferencia del conductismo, lo concibe no como un simple traslado de la realidad, sino como una representación de dicha realidad” (p. 45)

### **4.1.3 Modelo pedagógico Constructivista**

En cuanto a este modelo pedagógico, Ortiz (2015), indica que: “El Constructivismo es el proceso donde hay una interacción dialéctica entre los conocimientos del docente y los del estudiante, que entran en discusión, oposición y diálogo, para llevar a una síntesis productiva y significativa del aprendizaje” (p. 97)

Tomando en cuenta lo anteriormente mencionado, Ordoñez et al. (2020), indican que: El Constructivismo 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. 33)

### **Surgimiento del modelo Constructivista**

Desde el punto de vista de Lourdes (2019):

El Constructivismo pedagógico tiene su origen en Alemania, con Immanuel Kant en el siglo XVIII. Posteriormente se le atribuyó precursor a Jean Piaget, psicólogo y pedagogo suizo conocido por sus estudios sobre la evolución del conocimiento infantil durante la primera década del siglo XX. (p. 26)

Además, González (2002), alude que:

El Constructivismo se gesta en la década del 70, pero surge y se desarrolla en la del 80, se ha convertido en la actualidad en el marco teórico y metodológico que orienta la gran mayoría de las investigaciones en la enseñanza de las ciencias a nivel mundial. (p. 1)

## **Representantes del modelo Constructivista**

Entre los principales representantes constructivistas se encuentran aquellos cuyo aporte ha influido en psicología y la educación con sus investigaciones, términos y conceptos acerca del tema, en particular en campos como la percepción, el aprendizaje, la personalidad, la psicología educacional y la psicoterapia, Bautista (2015), indica que: “Jean Piaget quiso comprender cómo el niño construye la realidad y cómo adquiere conceptos fundamentales. Se le puede catalogar como epistemólogo porque sus investigaciones se refirieron a la psicogénesis de la cognición” (p. 5)

Con respecto a los representantes, Araus (2017), señala que:

La aportación de las ideas de Jean Piaget y Lev Vygotsky, ha sido fundamental en la elaboración de un pensamiento constructivista en el ámbito educativo. En las páginas que siguen se realiza una presentación general de las principales aportaciones de Lev Vygotsky con el fin de facilitar la comprensión de la teoría. (p. 35)

## **Rol docente en el modelo Constructivista**

Según expresa Tigse (2019):

Los docentes necesitan teorías que provean de instrumentos de análisis y reflexión sobre la práctica educativa y cómo influye en el proceso de aprendizaje; que ofrezcan un referente para priorizar objetivos, planificar qué enseñar, y decidir los materiales más adecuados. (p. 8)

Sin embargo, Rojas (2017), menciona que:

El papel del docente debe ser de moderador, coordinador, facilitador, mediador y al mismo tiempo participativo, es decir debe contextualizar las distintas actividades del proceso de aprendizaje. Es el directo responsable de crear un clima afectivo, armónico, de mutua confianza entre docente y discente partiendo siempre de la situación en que se encuentra el alumno, valorando los intereses de estos y sus diferencias individuales. (p. 11)

## **Rol del estudiante en el modelo Constructivista**

Como expresa Rojas (2017):

El papel del estudiante en el constructivismo, es un papel constructor tanto de esquemas como de estructuras operatorias siendo el responsable último de su propio proceso de aprendizaje y el procesador activo de la información, construye el conocimiento por sí mismo y nadie puede sustituirle en esta tarea, ya que debe relacionar la información nueva con los conocimientos previos, para establecer relaciones entre elementos en base

a la construcción del conocimiento y es así cuando da verdaderamente un significado a las informaciones que recibe. (p. 28)

De la misma forma, Paz (2014), menciona que: “El estudiante Constructivista selecciona y transforma la información, construye hipótesis y toma decisiones basándose en una estructura cognitiva, posee estructuras mentales previas que se modifican a través del proceso de adaptación [...]” (p. 33)

### **Estrategias metodológicas en el modelo Constructivista**

Al respecto de las estrategias Constructivas, Paz (2014), agrega lo siguiente:

Algunas estrategias pueden ser: conferencias, talleres, tutorías e investigación de las aplicaciones tecnológicas; estos se pueden trabajar a través de los modelos Constructivos del objeto de aprendizaje, tales como: mapas conceptuales, mapas mentales, mentefactos, modelos categoriales, exposición problémica, conversación heurística, aprendizaje basado en problemas. (p. 41).

Al referirse a las estrategias metodológicas constructivistas, Lara (1997), señala lo siguiente:

Las estrategias representan un conjunto diverso de actividades que los investigadores siguen identificando y convalidando y constituyen uno de los temas calientes de la investigación actual y la base sobre la que se apoya la intervención pedagógica e incluso la innovación educativa. (p. 8)

### **Tipo de evaluación en el modelo Constructivista**

De acuerdo con Rojas (2017):

La evaluación constructivista se centra en los procesos de aprendizaje, no en los resultados obtenidos, ya que lo que se pretende es comprender el funcionamiento mental del alumno ante la tarea a través del conocimiento de sus representaciones y de las estrategias que utiliza, los datos recogidos son cualitativos: se utilizan cuestionarios, observación del comportamiento, observación de sus reflexiones y de las interacciones. (p. 17)

De la misma forma, Calderón, et al. (2014), expresan que:

La evaluación desde el enfoque cognitivo es cualitativo e integral, obedece a que la evaluación es un proceso y no un suceso, que siempre es un medio y no un fin. Asimismo, considera como una dimensión de la enseñanza que pone a la enseñanza misma como objeto de análisis (p. 26)

### **Tipo de aprendizaje en el modelo Constructivista**

Según Rojas (2017):

En el Constructivismo el aprendizaje se basa en el grado en que los alumnos han construido interpretaciones significativas y valiosas de los contenidos revisados, debido a la ayuda pedagógica recibida y a sus propios recursos cognitivos y en qué grado los alumnos han sido capaces de atribuir un valor funcional a las interpretaciones significativas de los contenidos. (p. 19)

En concordancia con lo anterior, Ortiz (2013), señala que:

El aprendizaje se concibe con la construcción de estructuras mentales por parte del sujeto, la enseñanza debe ayudar a esto, además, debe propiciar el desarrollo de la lógica infantil, estimular el descubrimiento personal del conocimiento, evitar la transmisión estereotipada, proponer situaciones desafiantes, contradicciones que estimulen al estudiante a buscar soluciones. (p. 16)

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

Con respecto al modelo pedagógico Conectivista, Gutiérrez (2012), establece que:

El Conectivismo es una teoría de aprendizaje para la era digital (Siemens, 2004), por tanto, se puede entender la emergencia de esta nueva tendencia en un contexto social caracterizado por la creación de valor económico a través de redes de inteligencia humana para crear conocimiento. (p. 5)

De la misma manera, Ledesma (2015), señala que:

El Conectivismo se identifica como un modelo de aprendizaje dentro de una actividad social, donde se reconocen conexiones de diversas partes del mundo que conforman la era digital ya que el impacto de la tecnología da lugar a nuevos aprendizajes. Se considera un fundamento teórico del nuevo aprendizaje tanto hacia una nueva cultura educativa como la creación de redes de impacto dentro de empresas e instituciones educativas. (p. 16)

#### **Surgimiento del modelo Conectivista**

Teniendo en cuenta a Rodríguez y Molero (2009): “Este modelo fue propuesto por George Siemens en 2004 y posteriormente ampliado por Stephen Downes en 2007” (p. 4)

Desde el punto de vista de Mantilla (2020) plantea que:

Desde comienzos de la psicología, han surgido diversas orientaciones teóricas que se encargan de comprender la conducta del ser humano. A finales del siglo XIX, surgió el

conductismo, estudiando la interacción entre el individuo y el ambiente físico. Esta corriente de estudio ha ayudado mucho a los psicólogos a comprender el comportamiento de las personas ante determinadas situaciones. (p. 20)

### **Representantes del modelo Conectivista**

Desde el punto de vista de Islas y Delgadillo (2016), especifican al surgimiento y representantes del modelo Conectivista: “El surgimiento del Conectivismo se atribuye a Siemens y Downes en 2004, desde entonces, ha prevalecido su propuesta relacionada con el aprendizaje social, que implica relevancia para los estudiantes modernos” (p. 120).

En concordancia con lo anterior, Rodríguez y Molero (2009), establecen que: “Stephen Downes es quien considera que el conectivismo es el conocimiento que se distribuye a través de una red de conexiones, y por lo tanto el aprendizaje consiste en la capacidad de construir y atravesar esas redes” (p. 4)

### **Rol del docente en el modelo Conectivista**

Como afirma Sobrino (2014):

El docente debe guiar al estudiante hacia el logro de un objetivo instruccional, cuyo plan de enseñanza está configurado por los objetivos educativos. El objetivo principal del docente es proporcionar el entorno de aprendizaje inicial y el contexto que reúne a los estudiantes, y los ayuda a que construyan sus propios entornos personales de aprendizaje que les permitirán conectarse a redes exitosas, con la suposición de que el aprendizaje automáticamente ocurrirá como resultado de la exposición a la corriente de información y la reflexión autónoma sobre su significado (p. 6)

Además, Rojas (2017), indica que:

El profesor estimula a los estudiantes para que tomen las riendas de su propio aprendizaje y hagan nuevas conexiones con otros que fortalecerán su proceso de aprendizaje, incentiva en los estudiantes la investigación e inmersión en las redes de conocimiento y les enseña a evaluar y validar información para asegurar su credibilidad. (p. 15)

### **Rol del estudiante en el modelo Conectivista**

Teniendo en cuenta a Vásquez et al. (2021): “El estudiante es poseedor de conocimiento, cumple el rol de aprendiz autónomo que, con la guía del docente, contribuye para enriquecer la red del aprendizaje colectivo y participa activamente para generar el flujo de conocimiento en este entorno [...]” (p. 62)

Desde el punto de vista de Rojas (2017):

El estudiante forma parte de un ambiente auténtico (el suyo), observa y emula prácticas exitosas, creando un banco de lecciones aprendidas, debe desempeñar un papel muy activo puesto que es él el que tiene que valorar sus necesidades de aprendizaje y tomar sus propias decisiones sobre qué aprender y cómo, e incluso tiene que ser capaz de actualizar constantemente sus conocimientos para lo que necesita ser consciente de los continuos cambios que se producen a su alrededor (p. 23)

### **Estrategias metodológicas en el modelo Conectivista**

En la opinión de Sobrino (2014): “La metodología de enseñanza tiende a ser principalmente expositiva-demostrativa, y procura producir aprendizajes, retenerlos y transferirlos bajo un método que fija resultados predefinidos por objetivos medibles, precisos, breves, lógicos y exactos” (p. 6).

Así mismo, para Chávez (2011): “En el paradigma conductista las estrategias y técnicas de aprendizaje son aquellos condicionamientos (clásico, condicionado, operante y semántico) aplicados a los estudiantes para lograr un aprendizaje” (p. 9).

### **Tipo de evaluación en el modelo Conectivista.**

Como señalan Altamirano, Becerra y Nava (2016): “La evaluación es memorística y cuantitativa” (p. 22).

Al mismo tiempo, Solórzano y García (2016), indican que: “En este modelo, la evaluación se considera como un componente del uso y manejo de las herramientas Web 2.0 que forman parte del entorno personal de aprendizaje de cada estudiante” (p. 8).

Desde el punto de vista de Rojas (2017):

La evaluación es continua, porque el aprendizaje también lo es, y en cierta medida incierta porque la imprevisibilidad de la misma aumenta con el tiempo de duración del aprendizaje. Los instrumentos de evaluación vienen determinados por la persona que aprende y deberán evaluar también los mecanismos para fomentar y mantener la formación continua. (p. 2)

### **Tipo de aprendizaje en el modelo Conectivista**

Dicho con palabras de Rodríguez y Molero (2009): “El aprendizaje y el conocimiento se encuentran en la diversidad de opiniones, es un proceso continuo, por lo tanto, es fundamental continuar nutriendo la red de conexiones y actualizando los nodos existentes” (p. 14).

Tal como señala Rojas (2017):

El Conectivismo presenta un modelo de aprendizaje que reconoce los cambios experimentados en nuestra sociedad en los que el aprendizaje ha dejado de ser una actividad interna e individual. La forma en la que trabajan y funcionan las personas se altera con el uso de nuevas herramientas que, de hecho, están definiendo y modelando nuestro pensamiento. (p. 7)

#### **4.2 Estrategias metodológicas**

En base a Bonilla et al. (2020):

Las estrategias metodológicas de enseñanza y de aprendizaje son herramientas que contribuyen a obtener resultados, son herramientas que buscan que la enseñanza se convierta en diferentes acciones interactivas, en sustento a la experiencia socio-didáctica de enseñanza, se comprende como el aporte de los elementos práctico-pedagógicos que se ejecutan en el proceso de interacción entre docentes y alumnos para crear ambientes de enseñanza y aprendizajes significativos en el ámbito educativo. (p. 27)

Quiroz y Delgado (2021) como se citó en Galán y Rodríguez (2017):

Las estrategias metodológicas surgen a raíz que el docente dejó de ser el centro de atención para convertirse en guía y dejar que el estudiante pueda valerse por sí mismo y de la necesidad de crear un ambiente grato donde los estudiantes colaboren con el maestro dando sus opiniones y lograr un excelente trato entre ellos (p. 1750)

Desde el punto de vista de Ramos (2017): “Las estrategias metodológicas conforman una secuencia de actividades planificadas y organizadas que van orientadas a la construcción del conocimiento. Permiten la identificación de principios, criterios y procedimientos que el docente tiene programado para el proceso y evaluación del aprendizaje” (p. 30).

En igual forma, Quiroz y Delgado (2021), mencionan que:

El contexto educativo cada día está expuesto a constantes cambios y exigencias a la hora de transmitir los conocimientos, por todo ello resulta imprescindible que el docente tenga claro la forma de proceder en el aula, es decir, saber aplicar estrategias metodológicas que fortalezcan el desarrollo de las habilidades escolares del estudiante. (p. 4)

#### **4.2.1 Tipos de estrategias metodológicas**

En este trabajo de investigación se definen algunas estrategias metodológicas, que, por sus características se consideran como las más apropiadas para ejecutar la propuesta de intervención que corresponde al Trabajo de Integración Curricular:

- **Estrategia de organización**

Desde el punto de vista, de Herrera (2005):

Las estrategias de organización incluyen: agrupar u ordenar los ítems de una lista a ser aprendidos en taxonomías de acuerdo con los atributos compartidos y, cuando se trata de tareas más complejas, como leer un texto, implica dividir un conjunto de información en subconjuntos, estableciendo la relación entre éstos. (p. 14)

Además, Vásquez (2010), menciona que:

Estas estrategias ayudan a organizar y sistematizar la información por aprender para descubrir y construir significativamente, para encontrar aplicación de la información, así el aprendiz lo ve de otra manera y aprenderá más fácil y con más interés por conocer (p. 22).

- **Estrategias de elaboración**

Como indica Olaizola (2011):

Esta estrategia involucra desarrollar conexiones entre los elementos conocidos y nuevos. Algunos ejemplos de esta estrategia son: parafraseo, analogías, notas no literales, cuestionarios y respuesta de preguntas auto formuladas, y descripción de la relación de la nueva información con el conocimiento existente. (p. 20)

De igual forma, Vásquez, (2010), mencionan que:

Las estrategias de elaboración son aquellas que están más implicadas en el tipo de aprendizaje que se desarrolla en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria (México DF) y las investigaciones reconocen que facilitan el mejor procesamiento de la información y, en consecuencia, su mejor recuperación. (p. 2)

Además, León et al. (2014) establecen que:

Las estrategias de elaboración permiten integrar y relacionar la nueva información a los conocimientos previos que tienen los estudiantes; pueden ser simples o complejas, de acuerdo al nivel de profundidad con que se instaure la unificación de los nuevos conocimientos (p.1)

- **Estrategias metacognitivas**

Con respecto a este tipo de estrategias, Olaizola (2011), establece que:

La estrategia metacognitiva involucra mantener la noción de los objetivos del aprendizaje, seguir el rastro de las estrategias utilizadas, así como, del logro de cada una de ellas y adaptar la conducta en respuesta. La estrategia implica la supervisión del aprendizaje del estudiante, y se caracterizan por un elevado control personal de los conocimientos adquiridos (p. 24)

Así mismo, Ramírez et al. (2015), manifiestan que: [...] Las estrategias metacognitivas, son aquellas que permiten al sujeto controlar, supervisar y evaluar el proceso de lectura. Estas estrategias se centran en tres aspectos básicos:

- Adquisición o refinamiento del conocimiento en el proceso de lectura y de comprensión de textos
- Toma de conciencia de la necesidad de controlar y de regular el propio proceso; y, en consecuencia, de asumirlo como tal
- Mayor motivación, responsabilidad y desarrollo de una actitud positiva como lector activo, reflexivo, crítico y, por lo tanto, aprendiz autónomo y responsable. (p. 3)

#### **4.2.2 Estrategias metodológicas innovadoras**

De acuerdo con Barros y Aldas (2021):

Las estrategias innovadoras, son actividades como un impulso innovador y metodología renovadora, donde los profesores deben tomar decisiones sobre el camino a seguir en la acción educativa, también tendrán que seleccionar programas y recursos didácticos útiles para desarrollar la finalidad educativa, estos recursos, habitualmente, requieren adaptaciones. (p. 31)

Además, Castro y Guzmán (2022), especifican que: “Las estrategias metodológicas innovadoras son definidas como un proceso interactivo basado en la comunicación profesor-estudiante, estudiante-estudiante, estudiante-material didáctico y estudiante-medio que aumenta la satisfacción. Se caracterizan porque el alumno es el protagonista de su aprendizaje. Es un aprendizaje autodirigido y contextualizado en las situaciones reales del mundo actual, lo que favorece el aprendizaje y la motivación.” (p. 56)

- **Manejo de información**

Tal como menciona Robles (2017): “El manejo de la información se caracteriza por transmitir un mensaje a través de distintos medios (orales, escritos y audiovisuales) que ayudan a conocer o saber sobre algún tema o situación”. (p. 1)

De igual manera, INEE (2023), menciona que:

El manejo de la información incluye: la determinación de necesidades, capacidades y cobertura, el asociado monitoreo y evaluación asociados, el almacenamiento de datos,

el análisis de datos y los sistemas para compartir la información. Las herramientas y los sistemas de manejo de la información deberían de ayudar a los interesados a decidir qué hechos y datos recoger, procesar y compartir, con quién, cuándo, con qué propósito y cómo. (p. 2)

- **Explicativo-ilustrativa**

En base a esta estrategia, Rodríguez et al., (2018), explican que:

El profesor comunica el conocimiento a sus estudiantes a partir de una ilustración, cuya solución se logra mediante la interacción de ambas partes. El método de las ilustraciones contribuye a la formación de un profesor más creativo partiendo del correcto uso de los diferentes medios gráficos y sus esquemas con lo cual se podrá promover en el estudiante un pensamiento reflexivo y una independencia cognoscitiva, así como la motivación por el estudio. (EUMED, 2018, párr. 1)

De igual manera, Navarro y Samón (2017), establecen que: “cuando el profesor expone, explica, ilustra, demuestra, argumenta, fundamenta; el estudiante resume, modela, adiciona, selecciona, asocia, integra, elimina, combina” (p. 4)

- **Visual thinking**

Según Púñez (2017):

Hoy en día, investigaciones señalan que el hombre antes de comunicarse piensa en imágenes más que en palabras y las reciben igualmente en imágenes mentales, pues una de las formas de comunicación es el pensamiento visual que de una manera libre, didáctica, divertida y desafiante permite activar las células neuronales y produce en el sistema límbico y en la zona pre y frontal del cerebro la expresión de la razón y las emociones sobre lo que observa, opina, piensa, lee, escribe, jerarquiza, inventa, escucha activamente, imagina y comunica. (p. 161)

De igual forma, Pinargote (2021), establece que: “El uso del Visual Thinking permite desarrollar el pensamiento visual, como dimensión cognitiva fundamental para abordar textos

y representar sus comprensiones recurriendo a una serie de imágenes que ilustran ideas textualizadas, ya sea en escritas u orales.” (p. 6)

Además, Barbado (2020), indica que: “El pensamiento visual es una metodología innovadora que pretende la transmisión eficaz de los contenidos teóricos mediante el uso de dibujos, figuras y esquemas, es decir a través de un formato visual” (p. 2)

- **Gamificación**

Tal como mencionan (Chong y Marcillo, 2020 como se citó en Suárez, 2021):

La gamificación es una estrategia innovadora, aplicable o no con la tecnología, que utiliza elementos del juego como incentivos, premios y demás para transformar el proceso de enseñanza aprendizaje, diferenciándose del juego, que solo divierte” por lo que resulta de mucho interés, no solo para docente, sino para los estudiantes que tienden a distraerse con facilidad, dando paso a una mejor formación del estudiantado. (p. 29)

- **Aprendizaje por descubrimiento**

Con respecto a esta estrategia, Eleizalde et al. (2010), indican que: “Los procedimientos de la enseñanza por descubrimiento guiada, implica proporcionar a los estudiantes oportunidades para manipular activamente objetos y transformarlos por la acción directa, así como actividades para buscar, explorar y analizar.” (p. 274)

De igual manera, Baro (2011), establece que:

En este tipo de aprendizaje el alumno tiene una gran participación. El docente no expone los contenidos de un modo acabado; su actividad se dirige a darles a conocer una meta que ha de ser alcanzada y además de servir como mediador y guía para que los alumnos sean los que recorran el camino y alcancen los objetivos propuestos. En otras palabras, 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)

- **Aprendizaje basado en problemas**

Para Morales y Landa (2004):

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es una estrategia de enseñanza- aprendizaje que se inicia con un problema real o realístico, en la que un equipo de estudiantes se reúne para buscarle solución. El problema debe plantear un conflicto cognitivo, debe ser retador, interesante y motivador para que el alumno se interese por buscar la solución. (p. 9)

Además, Segovia (2022), indica que:

El Aprendizaje Basado en Problemas es una estrategia metodológica innovadora que integra varios métodos (socrático, investigación/acción, grupales, autoevaluación), y técnicas didácticas (casos, talleres, intervención de expertos, negociación y coevaluación. El objetivo central del ABP es mejorar la calidad de la educación, mediante procesos de autoformación, que incluyen aprendizajes significativos, de corte constructivista, en los que el estudiante es el eje y el docente un facilitador. (p. 17)

- **Aprendizaje colaborativo**

En base a esta estrategia, Collazos y Mendoza (2006), plantean lo siguiente:

El aprendizaje colaborativo no es un mecanismo simple: si uno habla acerca de “aprender de la colaboración”, uno debería también hablar de “aprender por el hecho de estar solo”. Los sistemas cognitivos de los individuos no aprenden por el hecho de que ellos sean individuales, sino porque ejecutan algunas actividades (leer, predecir, etc.) que involucran algunos mecanismos de aprendizaje (inducción, predicción, compilación, etc). (p. 63)

De igual manera, Vaillant y Manso (2019), afirman que: “la noción “aprendizaje colaborativo” describe una situación didáctica en la cual se espera que ocurran formas particulares de interacción, que conllevan mecanismos de aprendizaje significativo.” (41)

- **Enseñanza para la comprensión (EpC)**

De acuerdo con Soto (2009):

La enseñanza para la comprensión nace como respuesta a la necesidad de estimular la comprensión en el ser humano pues este aspecto ha sido considerado de vital importancia para el desarrollo de la inteligencia y el desarrollo integral del individuo. (p. 122)

De igual forma, Montesdeoca (2014), menciona que: “La EpC aborda pautas metodológicas para desarrollar habilidades como: pensar, reflexionar ser críticos, capaces de plantear y resolver problemas. Es decir, comprende y asimila conocimientos y los aplica a la vida de una manera productiva e innovadora” (p. 2).

- **Aula-taller**

Desde el punto de vista de Vicenzi (2010):

El aula taller constituye un escenario para aprender haciendo, a partir de la negociación de significados entre el docente y los alumnos sobre los criterios en la elaboración del programa de trabajo y sobre las expectativas de los resultados esperados. (p. 42)

Además, Calvo (1996), expresa que: “El aula-taller es un sitio especializado en una determinada área del conocimiento. Allí se encuentra un docente preparado en ella y está acompañado con recursos y ayudas educativas que le permiten al educando trabajar según su propio nivel” (p. 5).

- **Aula invertida**

López (2014), establece que:

Esta metodología constituye un enfoque integral para incrementar el compromiso y la implicación del alumno(a), de manera que construya su propio aprendizaje, lo socialice y lo integre a su realidad, además, permite que el docente de un tratamiento más individualizado y a su vez optimice el tiempo. (p.1)

Wendorff et al. (2019), indican que:

El aula invertida o “Flipped Classroom”, influye en el aprendizaje activo, logrando la autonomía del estudiante, asimismo, permite que el estudiante “haga uso de recursos como videos para la comprensión de contenidos, resolución de ejercicios y trabajos grupales, como actividades ideales para aplicar la teoría y profundizar el contenido. (p. 3)

Asimismo, Rivera (2019), menciona que:

El aprendizaje en el Aula invertida es un aprendizaje activo donde los estudiantes se involucran en alguna actividad que les obligue a reflexionar sobre las ideas y sobre cómo las están utilizando, diferente a como actualmente se hace, donde no se emplean a fondo las potencialidades de las TIC, que ya masivamente emplean los estudiantes en su vida cotidiana. (p. 13)

### **4.3 Proceso enseñanza – aprendizaje**

En base a este apartado, Benitez (2007), indica que: “La enseñanza no puede entenderse más que en relación al aprendizaje; y esta realidad relaciona no sólo a los procesos vinculados a enseñar, sino también a aquellos vinculados a aprender” (p. 32).

Además, Abreu et al. (2018), mencionan que:

El proceso de enseñanza-aprendizaje en las instituciones escolares se considera el centro de la investigación de las didácticas. Toda intervención educativa requiere del

conocimiento científico, ofrecido en parte por las diferentes disciplinas, en los complejos procesos educativos de las carreras de corte pedagógico (p. 610)

De igual manera, Pérez et al. (2017), establecen que:

En el proceso de enseñanza - aprendizaje existe una relación muy estrecha entre enseñar y aprender, donde le corresponde al profesor el rol de dirigir este proceso de manera creadora, planificando y organizando acciones de enseñanza que posibiliten el aprendizaje de los estudiantes, la independencia y participación de estos en la búsqueda y utilización del conocimiento. Estos elementos deben tenerse en cuenta desde su concepción y planificación hasta su ejecución, control y evaluación, cuestión que requiere la aplicación de diferentes procedimientos metodológicos que orienten cómo hacerlo y reflexionar sobre lo aprendido. Para ello es importante la motivación que se logre en los estudiantes por esta actividad y la precisión del diagnóstico para realizar tareas necesarias y suficientes que posibiliten el tránsito gradual del desarrollo de los alumnos desde niveles inferiores a superiores. (p. 3)

Además, González et al. (2014), expresan que:

En el proceso de enseñanza-aprendizaje se distinguen dos factores que lo impactan: los internos; como la motivación, los intereses, el autoconcepto y la autoestima y los externos que son todos aquellos relativos a la tarea o el trabajo que debe realizar el alumno para aprender, pero el papel del docente es determinante en dicho proceso. En el aprendizaje inciden varios factores que se refieren a la dificultad que tienen los alumnos para acceder al conocimiento y el desarrollo de sus competencias que bien pueden ser lectoras o de lógica matemática u otras habilidades. Estos problemas de aprendizaje se tornan de diferente forma y con diferente intensidad dependiendo de diversos factores y de las características propias de cada individuo, ya que cada uno tiene un estilo de aprendizaje diferente por lo tanto es importante realizar un diagnóstico para conocer a los aprendices y buscar la estrategia de enseñanza adecuada para el logro del desarrollo de habilidades en el educando. (p.41)

Dentro de este marco, Gómez y Londoño (2015), evidencian que:

Los métodos de enseñanza descansan sobre las teorías del proceso de aprendizaje y una de las grandes tareas de la pedagogía moderna ha sido estudiar de manera experimental la eficacia de dichos métodos, al mismo tiempo que intenta su formulación teórica. En este campo sobresale la teoría psicológica: la base fundamental de todo proceso de enseñanza-aprendizaje se halla representada por un reflejo condicionado, es decir, por

la relación asociada que existe entre la respuesta y el estímulo que la provoca. El sujeto que enseña es el encargado de provocar dicho estímulo, con el fin de obtener la respuesta en el individuo que aprende. (p. 40)

En relación a la idea anterior, Díaz et al. (2016) explican que:

[...] Dentro de la experiencia docente el ambiente pasa a ser el factor más importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que ofrece variados elementos asociados a actividades pedagógicas que facilitan el aprendizaje, tales como: salidas a terreno, encuentros intergeneracionales o el trayecto de la casa a la escuela. (p. 122)

Igualmente, Abreu et al. (2018), manifiestan que:

El proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) se concibe como el espacio en el cual el principal protagonista es el alumno y el profesor cumple con una función de facilitador de los procesos de aprendizaje. Son los alumnos quienes construyen el conocimiento a partir de leer, de aportar sus experiencias y reflexionar sobre ellas, de intercambiar sus puntos de vista con sus compañeros y el profesor. En este espacio, se pretende que el alumno disfrute el aprendizaje y se comprometa con él de por vida. El proceso de enseñanza-aprendizaje conforma una unidad que tiene como propósito y fin contribuir a la formación integral de la personalidad del futuro profesional, aunque lo sigue dirigiendo el docente, para favorecer el aprendizaje de los diferentes saberes: conocimiento, habilidades y valores; el tipo de intervención que este tenga está sujeta al paradigma con el que se identifica. Por tanto, el proceso de enseñanza - aprendizaje es de comunicación, de socialización. El docente comunica, expone, organiza, facilita los contenidos científico-históricos-sociales a los estudiantes y estos, además de comunicarse con el docente, lo hacen entre sí y con la comunidad. Es por ello que el proceso docente es de intercomunicación. (p. 611)

#### **4.4 Participación Activa**

Con base a la participación en los estudiantes, Pérez y Ochoa (2017), mencionan que: “La participación activa debe ser uno de los componentes principales a desarrollar en los sistemas educativos, puesto que genera ciudadanos comprometidos con su comunidad, sin importar la edad o las características individuales” (p. 184).

Por otro lado, Rodríguez (2021), señala que:

La participación es un derecho y una poderosa herramienta educativa, que permite desarrollar competencias educativas clave para el desarrollo de una vida independiente

en sociedad: competencias de planificación, organización, expresión, autoconocimiento, empatía, respeto, apreciación a la diversidad, trabajo en equipo, resolución de conflictos, iniciativa, autonomía. (p. 6)

De la misma manera, Fonseca (2018), recalca que:

La participación del niño o niña en el aula de clases es fundamental para su aprendizaje, es una necesidad innata para su desarrollo y alcanzar nuevos conocimientos que mejoren su educación. Todo traerá como resultado un reajuste, una adecuación que fortalecerá el proceso enseñanza-aprendizaje que se viene realizando lo cual sirve como refuerzo a lo expuesto por la educadora (p. 41)

Además, el mismo autor indica que:

La participación activa es una estrategia del docente para mejorar los conocimientos en los estudiantes, se utilizan métodos de enseñanza – aprendizaje, que ayuda al diseño y reflexión a través de actividades que promueven la colaboración, desarrollo y construcción de conocimiento; además se utiliza recursos dentro del aula para mejorar la actuación en clase. (p. 50)

Desde el punto de vista de Pasek et al. (2015):

La participación activa es aquella en la cual el individuo expresa su firme disposición, voluntad e interés por las cuestiones que le afectan, de su educación. Tiene conciencia de creer, por lo menos, que sabe lo que quiere, hace y busca. Su divisa básica es: "hay que hacerlo", y lo hace con gusto, sin importarle si el resultado final le produzca o no un beneficio significativo. Asume compromisos, así como la responsabilidad por lo que hace, manifiesta expresiones de solidaridad con quienes comparte hechos en los cuales, se ve envuelto. Casi siempre tiende a ubicarse en aquello que está más acorde con sus inquietudes, necesidades e intereses individuales y colectivos. (p. 106)

Como afirman Mejía et al. (2017):

Las estrategias de participación activa son esenciales durante el desarrollo de los contenidos en las diferentes disciplinas, permitiendo la integración de todos los estudiantes desde el inicio hasta el final de la clase. Cabe destacar que de lograrse a plenitud lo antes dicho el resultado sería un aprendizaje significativo y de calidad en cada estudiante. Es importante mencionar la demanda de los estudiantes de clases dinámicas y motivadoras, que despierten en los mismos, intereses y deseos de aprender de una manera afectiva y de confianza entre docente y estudiantes (p. 2)

De igual manera, el mismo autor explica que:

Las estrategias de participación activa van más allá, al privilegiar las interacciones de los estudiantes con su ambiente más cercano y que a la vez sirven de fuente primaria para la obtención de datos: sus compañeros, los docentes, la familia, la escuela, la comunidad o el municipio. Tomando en cuenta estas interacciones debemos trabajar en la aplicación de estrategias que contribuyan al desarrollo del aprendizaje en las diferentes asignaturas trabajando de forma activa y participativa por parte de los docentes y estudiantes dentro del aula de clase. (p. 3)

También, Prieto (2005), señala que:

La participación de los estudiantes en el aula estará condicionada por una serie de factores. Por una parte, dependerá de las significaciones de los profesores acerca de ésta, las que, a su vez, estarán influidas por las racionalidades que informan sus prácticas docentes. Por otra, dependerá de la naturaleza de las oportunidades que propicia el profesor para que los estudiantes se puedan o no involucrar activamente en sus procesos formativos, decidiendo quien toma la iniciativa, incorporando o desechando sus contribuciones según su pertinencia o según su viabilidad. En definitiva, dependerá casi exclusivamente del profesor (p. 28)

Como opina Paredes (2010):

[...] es necesaria la participación activa del estudiante para descubrir el conocimiento bajo la orientación del tutor. Se requiere formar un estudiante que en el futuro use sus conocimientos de forma independiente sin la ayuda del profesor o del medio y que proponga sus propias soluciones ante las situaciones u objetivos planteados. (p. 65)

El desinterés académico representa una preocupante realidad que afecta a diversos niveles educativos. Este fenómeno se manifiesta cuando los estudiantes muestran una falta de motivación o involucramiento en sus actividades académicas, lo que puede traducirse en un bajo rendimiento académico. El desinterés puede originarse por múltiples factores, tales como métodos pedagógicos poco estimulantes, falta de conexión entre el contenido curricular y los intereses individuales, o incluso factores externos que influyen en el entorno académico. Abordar esta problemática es esencial para fomentar un ambiente educativo en el que los estudiantes se sientan comprometidos y motivados, promoviendo así un desarrollo académico más sólido y satisfactorio. Algunos autores mencionan lo siguiente con al desinterés académico.

Constanza (2017), argumenta que:

El desinterés escolar es un tema de alta prioridad en el contexto educativo actual, toda vez que incide negativamente en el desarrollo de las actividades académicas ya sea

porque el educando se muestra pasivo o apático frente el proceso educativo, incluso puede conducir a la deserción escolar. (p. 8)

En concordancia con lo anterior, Goulart (2022), indica que:

El problema que implica el desinterés de los alumnos por la escuela no debe entenderse sólo en sí mismo, sino analizarse, sobre todo, en la dimensión de las posibles consecuencias de este, entre ellas el bajo rendimiento, los conflictos interpersonales en el aula y en otros ambientes de la escuela y las altas tasas de reprobación, progresión parcial y evasión. (p. 4)

#### **4.4.1 Motivación académica**

La Motivación en General según Nuttin (2008) en su obra literaria “*La Motivación en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje*”, el término motivación se deriva del verbo latino moveré, que significa ‘moverse’, ‘poner en movimiento’ o ‘estar listo para la acción’. Es lo que mueve a la persona en una dirección y con una finalidad determinada; es la disposición al esfuerzo mantenido por conseguir una meta. La motivación se define usualmente como algo que energiza y dirige la conducta. (p. 8)

Así mismo, señala el autor que: La motivación académica es un proceso general por el cual se inicia y dirige una conducta hacia el logro de una meta. Este proceso involucra variables tanto cognitivas como afectivas, en cuanto a habilidades de pensamiento y conductas instrumentales para alcanzar las metas propuestas; afectivas, en tanto comprende elementos como la autovaloración, auto concepto, etc. (p. 9)

La importancia que se dé a la motivación académica, nunca será exagerada; sin embargo, la motivación no es sólo una fuerza impulsora inicial, ni la necesidad interna de determinada acción, ni sólo la movilización y preparación psicológica de la personalidad para su realización, sino mucho de lo que se refiere al proceso mismo de la realización de estas acciones y las formas para buscar el resultado deseado

#### **4.4.2 Tipos de motivación académica**

- **Motivación Intrínseca**

Al referirse a la motivación intrínseca, Deci (2014), en su obra “*La Psicología de Autodeterminación*” da a conocer que: “[...] la motivación intrínseca es el impulso que hace que la gente haga actividades por ellas mismas (autonomía que da el realizarlas, satisfacción por competencia, prueba de nuestra habilidad...), sin esperar ninguna recompensa o regalo por complementarlas” (p. 25).

Además, Peiró (2021), explica que: “La motivación intrínseca nace del propio usuario,

y no tiene un objetivo económico. Además, no tiene por qué ser algo puntual, o inmediato, sino que está más orientada al propio crecimiento personal y la satisfacción” (p. 5).

- **Motivación Extrínseca**

Según Reeve (2004):

La motivación extrínseca significa conseguir algo a cambio de ese trabajo o esa actividad. Para el estudiante se podría decir que estudia para aprobar, para tener mayores conocimientos, para conseguir trabajo, es decir, aparece cuando lo que atrae al alumno no es la acción que se realiza en sí, sino lo que se recibe a cambio de la actividad realizada (por ejemplo, una situación social, dinero, comida o cualquier otra forma de recompensa). (p. 8)

Así mismo, Rovira (2017), menciona que:

La motivación extrínseca hace referencia al tipo de motivación en la cual los motivos que llevan a una persona a realizar determinado trabajo o actividad están situados fuera de la misma; o lo que es lo mismo, están sujetos a contingencias o factores externos. (p. 2)

#### **4.4.3 Efectos de la motivación en el aprendizaje**

Toapanta (2011), en su trabajo *investigativo “La motivación en el Aprendizaje de los Estudiantes”*, da a conocer que:

La motivación es lo que conduce a una persona a llevar a la práctica una acción. Es decir, estimula la voluntad de aprender. Aquí el papel del docente es inducir motivos a sus alumnos, en sus aprendizajes y comportamientos para aplicarlos de manera voluntaria a los trabajos de clase. La motivación condiciona la forma de pensar del alumno y con ello el tipo de aprendizaje resultante. (p. 8)

Dentro de este marco, Navarro et al. (2018), expresan que:

La motivación y el aprendizaje están muy condicionados por dos motivos. Por un lado, la motivación en numerosas ocasiones es considerada como un recurso importante para favorecer el aprendizaje y, por otro lado, el tipo de actividades propuestas en el aula escolar influyen en la motivación de logro. (p. 1)

#### **4.5 Ciencias Naturales en Educación General Básica Superior**

Se va a trabajar en el área de Ciencias Naturales (CCNN), en la asignatura de Ciencias Naturales, con estudiantes de octavo EGBS de la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”, a continuación se presentan los fundamentos epistemológicos pertenecientes al área de CCNN, contribución de la asignatura de Ciencias Naturales al perfil de salida del bachillerato ecuatoriano, bloques curriculares de la asignatura de Química, los objetivos generales del área

de CCNN, los objetivos generales de la asignatura de Química, las destrezas con criterio de desempeño de la asignatura de Química y los contenidos de la asignatura anteriormente mencionada. Toda esta información fue adquirida del Currículo Nacional planteado por el Ministerio de Educación (2016).

#### **4.5.1 Fundamentos epistemológicos del área de Ciencias Naturales**

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.

#### **4.5.2 *Objetivos generales del área de Ciencias Naturales***

Al término de la escolarización obligatoria, como resultado de los aprendizajes en el área de Ciencias Naturales, los estudiantes serán capaces de:

- **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.

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

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.

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

#### **4.5.4 Bloques curriculares de Ciencias Naturales**

A continuación, se plantea y organiza los bloques curriculares que se estudian en la asignatura de “Ciencias Naturales” de Educación General Básica Superior y fueron parte de la investigación

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

Este bloque, en el nivel de Educación General Básica, se desarrolla alrededor de dos conceptos fundamentales. El primero; hace relación a la comprensión de que la vida es resultado de la evolución y que la gran diversidad de seres vivos es la consecuencia de procesos evolutivos, que se han dado durante cientos de millones de años. El segundo; se refiere a las interrelaciones de los seres vivos con su ambiente físico y biológico, que son clave para su supervivencia.

##### **Bloque 3. Materia y energía**

El tercer bloque [...] En el nivel de Educación General Básica se promueven los conocimientos básicos que deben adquirir los educandos, previo al estudio de estas asignaturas en el nivel Bachillerato General Unificado.

#### **4.5.5 Objetivos de la asignatura de Ciencias Naturales (solo los objetivos que se utilizó para la planificación)**

Al término de la escolarización obligatoria, como resultado de los aprendizajes en el área de Ciencias Naturales, los estudiantes serán capaces de:

**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.

**OG.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.

**OG.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.

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

A continuación, el Ministerio de Educación (2016), plantea los contenidos para la asignatura de Ciencias Naturales:

- Unidad 1: Los seres vivos y su ambiente
  - Características de los seres vivos
  - Los seres vivos y su organización

- Morfología celular
  - Las funciones de la célula
  - Técnicas de la investigación celular
- Unidad 2: Funciones vitales: animales y plantas
- Funciones vitales
  - Organismos pluricelulares
  - El reino animal
  - El reino de las plantas
- Unidad 3: Ecosistema
- Componentes del ecosistema
  - Dinámica de los ecosistemas
  - La materia y la energía en los ecosistemas
  - El estudio de los ecosistemas
  - Flujo de energía en los ecosistemas
  - Ciclos biogeoquímicos
  - Ciclo de la materia



considerando las particularidades del entorno educativo para identificar factores que afectan al desempeño del estudiante durante el desarrollo de clases y de esta manera implementar procesos que permitan mejorar el rendimiento académico. Así como menciona Sánchez (2019):

[...] la investigación bajo 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. (p. 104)

Por otra parte, según la naturaleza de la información, la investigación corresponde al tipo de *investigación acción participativa*, a través de la observación directa y aplicación de instrumentos de investigación, se puede definir el problema, por consiguiente, se investiga y analiza referencias bibliográficas, que permitan implementar medidas que mejoren el proceso enseñanza-aprendizaje. Como señalan diferentes autores: “Investigación Acción Participativa es un método que abarca diferentes maneras de hacer una investigación para el cambio social con la participación del grupo involucrado, el cual ha permitido varios progresos en el mundo” (Zapata y Rondán, 2016); ante ello se propone un trabajo participativo en el que, docente como estudiantes asumen un papel activo que permita lograr mejorara el rendimiento académico. Además, según la ubicación temporal de la investigación, es de tipo *transversal* porque se desarrolla en un período de tiempo relativamente corto y predispuesto que incluye desde el diagnóstico, la investigación bibliográfica, la elaboración y desarrollo de la propuesta de intervención hasta la presentación de resultados. Vega et al. (2021) mencionan que: “El elemento clave que define a un estudio transversal es la evaluación de un momento específico y determinado de tiempo, en contraposición a los estudios longitudinales que involucran el seguimiento en el tiempo.” (p. 180)

## **5.2 Procedimiento**

El presente proyecto de investigación inició con el acercamiento a la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”; donde a través de la observación directa durante el desarrollo de la prácticas pre profesionales, se pudo identificar la falta de implantación de estrategias metodológicas innovadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) de la asignatura de Ciencias Naturales; ante esta situación se procede a la búsqueda de información bibliográfica relacionada al tema que es objeto de estudio. Luego se elabora la matriz de objetivos (**Anexo 3**), misma que contiene las preguntas de investigación y los objetivos que se derivan de ellas; estos permiten 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 estructurar el esquema del marco teórico que incluye las variables presentes en el problema. Con estos insumos se define el título de la presente investigación, mismo que queda de la siguiente manera: Estrategias metodológicas innovadoras para la participación activa de los estudiantes en el proceso enseñanza – aprendizaje de Ciencias Naturales. Año lectivo 2023 – 2024. Mediante investigación bibliográfica se analiza y valida los criterios de diferentes autores lo que permitió el desarrollo del marco teórico; esta actividad se realiza 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, tipos de investigación, procedimiento, población y muestra; luego se elaboró el cronograma, en este constan las actividades, desde el acercamiento a la institución (diagnóstico) hasta la entrega del informe de Trabajo 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 octavo año de EGB; esta propuesta incluyó título, justificación, objetivos, marco teórico, metodología, planificaciones microcurriculares, matriz de temas y matriz de contenidos. 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 empleados, técnicas e instrumentos de evaluación y anexos.

La planificación correspondió al período durante el cual se llevó a efecto el desarrollo de la propuesta (unidad 2 y 3); a medida que se ejecutó la misma, simultáneamente se construyeron los instrumentos de evaluación (banco de preguntas y cuestionario) (**Anexo 8**) e investigación (encuesta y entrevista) (**Anexos 7**), 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 de 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.

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.

### 5.3 Población y muestra

La población definida corresponde a 150 estudiantes de Octavo año de Educación General Básica Superior de la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”; la muestra es no probabilística a conveniencia; según Vásquez (2017) “[...] esta es una técnica de muestreo que no realiza procedimientos de selección al azar, sino que se basan en el juicio personal del investigador para realizar la selección de los elementos que pertenecerán a la muestra” (p.9); en este caso está representada por 29 estudiantes de octavo año de EGB, paralelo “F”; grupo escogido debido a la apertura por parte de la docente que imparte la asignatura de Ciencias Naturales y la disposición del tiempo en relación al horario.

**Tabla 1.** Población y Muestra

<b>Población</b>	<b>Muestra</b>
170 estudiantes de octavo año de EGB	29 estudiantes de octavo año de EGB paralelo “F”

*Nota.* La presente tabla muestra la población y muestra con las que se trabajará en la institución. **Fuente:** Secretaría de la institución (2023)

## 6. Resultados

En este apartado se presentan los resultados obtenidos mediante la encuesta aplicada a los estudiantes y la entrevista a la docente, con el fin de verificar la efectividad de las estrategias metodológicas innovadoras, implementadas durante el proceso de intervención, en la asignatura de Ciencias Naturales

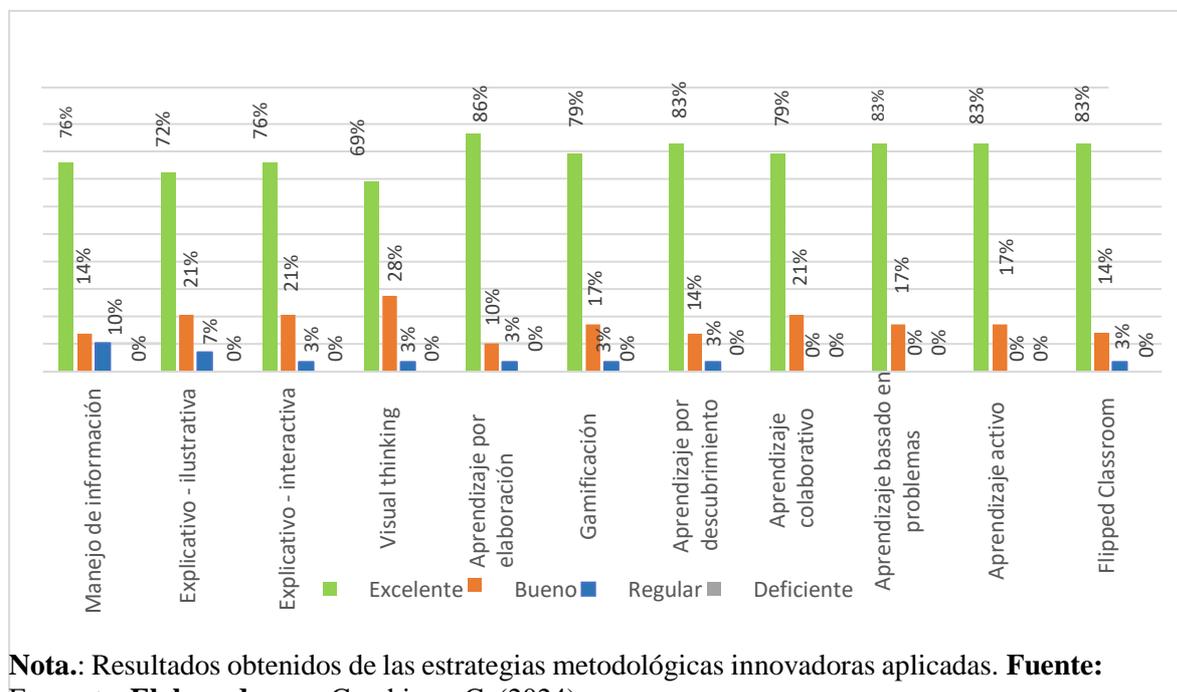
**Pregunta 1.** Asigne una valoración a cada uno de los temas que facilitaron su participación activa en el proceso enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales

**Tabla 2.** Temas que facilitaron la participación en el proceso enseñanza – aprendizaje

<b>Estrategia</b>	<b>Temas de clase</b>	<b>Excelente</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Deficiente</b>	<b>Total</b>
Manejo de información	Niveles de organización de los seres vivos, abiótica y biológica	22	4	3	0	29
Explicativo - ilustrativa	Niveles de organización ecológica	21	6	2	0	29
Explicativo – interactiva	Célula eucariota y procariota	22	6	1	0	29
Visual thinking	Principales organelos celulares	20	8	1	0	29
Aprendizaje por elaboración	Función de relación de los seres vivos	25	3	1	0	29
Gamificación	La función de reproducción de los seres vivos	23	5	1	0	29
Aprendizaje por descubrimiento	La nutrición en organismos autótrofos y heterótrofos	24	4	1	0	29
Aprendizaje colaborativo	Componentes del ecosistema; Biotopo y Biocenosis	23	6	0	0	29
Aprendizaje basado en problemas	La dinámica de los ecosistemas: Las relaciones tróficas	24	5	0	0	29
Aprendizaje activo	La materia y la energía en los ecosistemas	24	5	0	0	29
Flipped Classroom	Flujo de energía en los ecosistemas	24	4	1	0	29

**Nota:** Valoración que dan los estudiantes en cuanto a los temas tratados, en su relación a su nivel de participación en el desarrollo de los mismos. Fuente: Encuesta. Elaborado por: Cumbicus, C. (2024)

**Figura 2.** Temas que facilitaron la participación activa en el proceso enseñanza – aprendizaje



Con relación a las estrategias metodológicas innovadoras aplicadas en el aula de clase, en la tabla y figura 2, se muestran los resultados obtenidos a través de la encuesta aplicada a los 29 estudiantes (100%) que constituyen la muestra, de los cuales el 86% (25 estudiantes) marca “excelente” a la estrategia ***aprendizaje por elaboración*** que se utilizó en el tema Función de relación de los seres vivos; el 83% (24 estudiantes), señala: ***aprendizaje por descubrimiento*** con el tema La nutrición en organismos autótrofos y heterótrofos, ***aprendizaje basado en problemas*** trabajado en La dinámica de los ecosistemas: Las relaciones tróficas, ***aprendizaje activo*** fue trabajado con el tema La materia y la energía en los ecosistemas y ***Flipped Classroom*** con el tema Flujo de energía en los ecosistemas, con el mismo criterio; mientras que el 79% (23 estudiantes) señala a la ***Gamificación*** que se trabajó con el tema La función de reproducción de los seres vivos y ***aprendizaje colaborativo*** con el tema Componentes del ecosistema; Biotopo y Biocenosis; el 76% (22 estudiantes) ***manejo de información*** con el tema Niveles de organización de los seres vivos, abiótica y biológica y ***explicativo – interactiva*** se trabajó con el tema Célula eucariota y procariota; el 72% (21 estudiantes) señala ***explicativo – ilustrativa*** que se trabajó con el tema de clase Niveles de organización ecológica, con el criterio

“excelente” respecto de su participación en el PEA. Cabe mencionar que, la estrategia *visual thinking* trabajada con el tema Principales organelos celulares, fue valorada como “excelente” por el 69% (20 estudiantes), “bueno” por el 23% (8 estudiantes) y “regular” por el 3% (1 estudiantes).

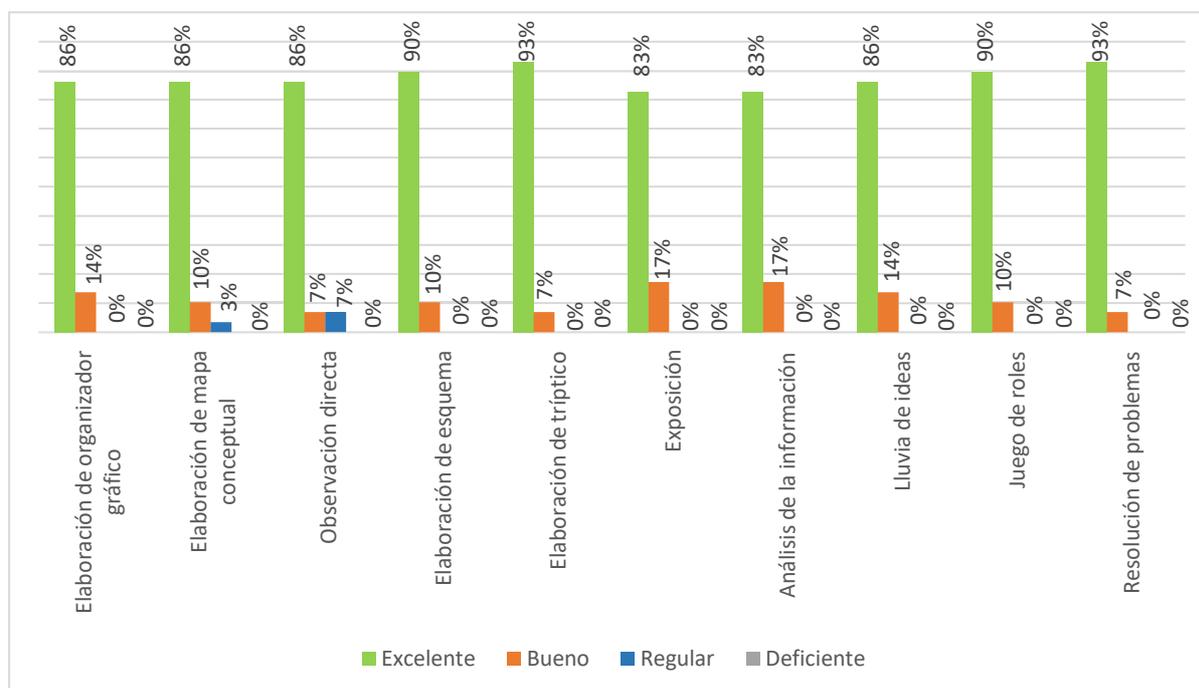
**Pregunta 2. Asigne una valoración a cada uno de las técnicas que aportaron para mejorar su rendimiento académico.**

**Tabla 3.** Técnicas de enseñanza-aprendizaje que mejoraron el rendimiento académico de los estudiantes

<b>Técnicas de aprendizaje</b>	<b>Excelente</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Deficiente</b>	<b>Total</b>
Elaboración de organizador gráfico	25	4	0	0	29
Elaboración de mapa conceptual	25	3	1	0	29
Observación directa	25	2	2	0	29
Elaboración de esquema	26	3	0	0	29
Elaboración de tríptico	27	2	0	0	29
Exposición	24	5	0	0	29
Análisis de la información	24	5	0	0	29
Lluvia de ideas	25	4	0	0	29
Juego de roles	26	3	0	0	29
Resolución de problemas	27	2	0	0	29

**Nota:** La tabla incluye las técnicas aplicadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. **Fuente:** Encuesta. **Elaborado por:** Cumbicus, C. (2024).

**Figura 3.** Técnicas de enseñanza-aprendizaje que mejoraron el rendimiento académico de los estudiantes



**Nota:** Resultados obtenidos de las técnicas aplicadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. **Fuente:** Encuesta. **Elaborado por:** Cumbicus, C. (2024).

Respecto a los datos obtenidos sobre las técnicas aplicadas, se muestra en la tabla y figura 3 que, de los 29 estudiantes encuestados (100%) quienes valoran como "excelente": el 93% (27 estudiantes) señala trabajar mediante la *elaboración de tríptico y resolución de problemas*; el 90% (26 estudiantes) *elaboración de esquema y juego de roles*; 86% (25 estudiantes) *elaboración de organizador gráfico, elaboración de mapa conceptual, observación directa y lluvia de ideas*; cabe recalcar que la técnica que tuvo menor porcentaje frente al criterio de "excelente" es *la exposición y análisis de la información* 83% (24 estudiantes) y 17% (5 estudiantes) indica "bueno".

**Pregunta 3. En cuanto a los recursos utilizados ¿Cómo los calificaría respecto de la mejora de su rendimiento académico durante la intervención?**

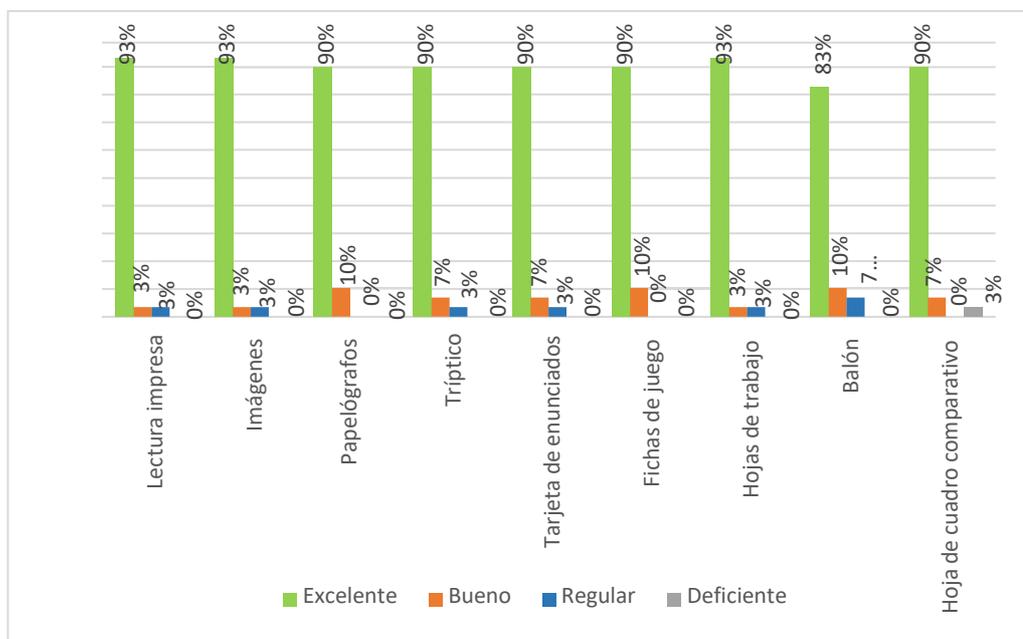
**Tabla 4.** Recursos utilizados para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes

Recursos	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente	Total
Lectura impresa	27	1	1	0	29
Imágenes	27	1	1	0	29
Papelógrafos	26	3	0	0	29
Tríptico	26	2	1	0	29
Tarjeta de enunciados	26	2	1	0	29

Fichas de juego	26	3	0	0	29
Hojas de trabajo	27	1	1	0	29
Balón	24	3	2	0	29
Hoja de cuadro comparativo	26	2	0	1	29

**Nota:** La tabla incluye, los recursos utilizados para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. **Fuente:** Encuesta. **Elaborado por:** Cumbicus, C. (2024).

**Figura 4.** Instrumentos utilizados para valorar la eficacia del proceso de enseñanza – aprendizaje



**Nota:**

Resultados obtenidos de recursos utilizados para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. **Fuente:** Encuesta. **Elaborado por:** Cumbicus, C. (2024).

En la tabla y figura 4, se muestran los resultados obtenidos de 29 estudiantes encuestados (100%), quienes marcan como "excelente" a los siguientes recursos: el 93% (27 estudiantes) señala a: *lectura impresa, imágenes, computadora y hojas de trabajo*; el 90% (26 estudiantes) *papelógrafos, cartulinas, tarjeta de enunciados, fichas de juego y hoja de cuadro comparativo*; cabe recalcar que, el recurso que tuvo un menor porcentaje frente al criterio de "excelente" es el balón, en la que, se señala el 83% (24 estudiantes); 10% (3 estudiantes) la considera "bueno", el 7% (2 estudiantes) señala como "regular".

**Pregunta 4: En relación al proceso de evaluación, señale para cada instrumento de evaluación ¿Cómo fue la contribución para la mejora de su rendimiento académico en la asignatura de Ciencias Naturales?**

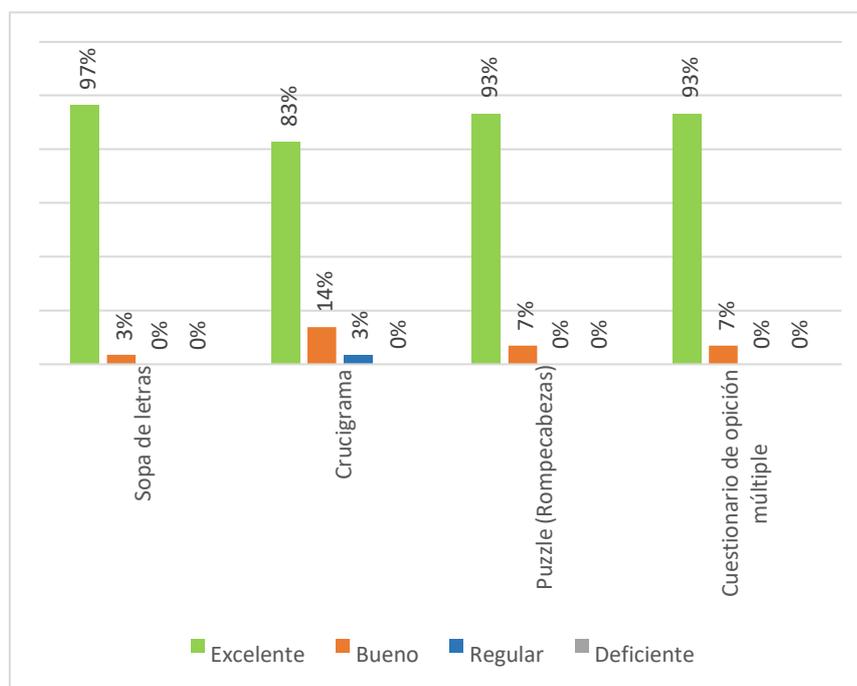
**Tabla 5.** Instrumentos utilizados para valorar la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje

Instrumentos de evaluación	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente	Total
----------------------------	-----------	-------	---------	------------	-------

Sopa de letras	28	1	0	0	29
Crucigrama	24	4	1	0	29
Puzzle (Rompecabezas)	27	2	0	0	29
Cuestionario de opción múltiple	27	2	0	0	29

**Nota:** La tabla incluye instrumentos de evaluación que ayudaron a verificar el rendimiento académico de los estudiantes. **Fuente:** Encuesta. **Elaborado por:** Cumbicus, C. (2024)

**Figura 5.** Instrumentos utilizados para valorar la eficacia del proceso de enseñanza – aprendizaje



**Nota:** Representación gráfica de los resultados obtenidos de Instrumentos utilizados para valorar la eficacia del proceso de enseñanza – aprendizaje. **Fuente:** Encuesta. **Elaborado por:** Cumbicus, C. (2024).

De acuerdo con los datos presentados, se visualizan en la tabla y figura 5 los resultados de 29 estudiantes encuestados (100%), que señalan como "excelente" a los siguientes instrumentos de evaluación: el 97% (28 estudiantes) prefiere ser evaluados a través de *sopa de letras*; el 93% (27 estudiantes) con *puzzle (rompecabezas)* y *cuestionario de opción múltiple* y el 83% (24 estudiantes) con *crucigrama*; mientras que el 14% (4 estudiantes) “bueno” y 3% (1 estudiante) “regular”.

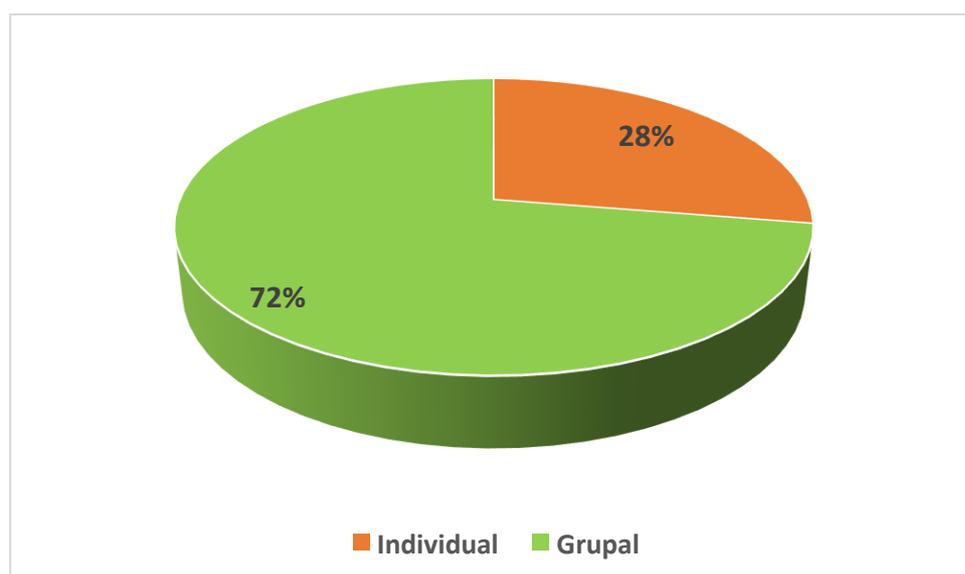
**Pregunta 5:** Marque con una x según su criterio ¿Qué modalidad de trabajo le parece más efectiva durante el proceso enseñanza – aprendizaje?

**Tabla 6.** Modalidad de trabajo durante el proceso de enseñanza-aprendizaje

Modalidad de trabajo	Total
Individual	8
Grupal	21
<b>Total</b>	<b>29</b>

**Nota:** En la siguiente tabla se reflejan las modalidades de trabajo que permiten a los estudiantes desempeñarse de manera satisfactoria. **Fuente:** Encuesta. **Elaborado por:** Cumbicus, C. (2024).

**Figura 5.** Modalidad de trabajo durante el proceso de enseñanza-aprendizaje



**Nota:** En la figura se muestran los resultados alcanzados del trabajo con los estudiantes. **Fuente:** Encuesta. **Elaborado por:** Cumbicus, C. (2024).

La información que se indica en la tabla y figura 6; del 100% (29 estudiantes) de la muestra seleccionada, el 72% (21 estudiantes) prefiere trabajar en grupo, mientras que el 28% (8 estudiantes) opta por trabajar de manera individual.

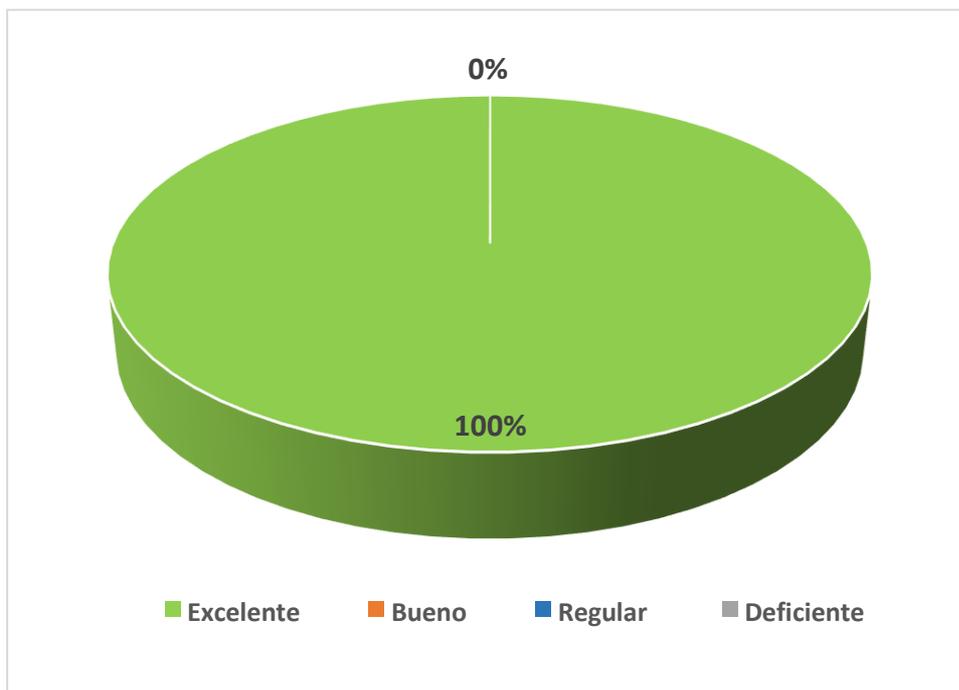
### **Pregunta 6: De acuerdo a su criterio ¿Cuál fue el desempeño de la estudiante investigadora durante la intervención?**

**Tabla 7.** Desempeño de la estudiante investigadora frente a los estudiantes

Desempeño de la	<u>Excelente</u>	<u>Bueno</u>	<u>Regular</u>	<u>Deficiente</u>	<u>Total</u>
estudiante investigadora	29	0	0	0	0

**Nota.** Desempeño de la estudiante investigadora con respecto al criterio de los estudiantes. **Fuente:** Encuesta. **Elaborado por:** Cumbicus, C. (2024).

**Figura 6.** Desempeño de la estudiante investigadora frente a los estudiantes



**Nota.** Resultados del desempeño de la estudiante investigadora con respecto al criterio de los estudiantes. Fuente: Encuesta. Elaborado por: Cumbicus, C. (2024).

Con relación a los datos presentados en la tabla y figura 7, se establece lo siguiente: el 100% (29 estudiantes) considera “excelente” el desempeño de la estudiante investigadora.

### **Rendimiento académico**

A continuación, se exponen los resultados del desempeño académico de los estudiantes de octavo año de Educación General Básica (EGB) paralelo "F" en la asignatura de Ciencias Naturales. Se incluyen las calificaciones obtenidas en el primer trimestre, evaluados por la docente titular, y las calificaciones del segundo trimestre, evaluados por la estudiante investigadora, pertenecientes a la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”.

Según el instructivo para la aplicación de la evaluación estudiantil (2016) menciona que en el Art. 193, del Reglamento General a la LOEI para superar cada nivel, el estudiante debe demostrar que logró “aprobar” los objetivos de aprendizaje definidos en el programa de asignatura o área de conocimiento fijados para cada uno de los niveles y subniveles del Sistema Nacional de Educación. El rendimiento académico para los subniveles de básica elemental, media, superior y el nivel de bachillerato general unificado de los estudiantes se expresa a través de la siguiente escala de calificaciones (p. 8):

### Cuadro N° 3 ESCALA DE CALIFICACIONES

Escala cualitativa	Escala cuantitativa
Domina los aprendizajes requeridos.	9,00-10,00
Alcanza los aprendizajes requeridos.	7,00-8,99
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos.	4,01-6,99
No alcanza los aprendizajes requeridos.	≤ 4

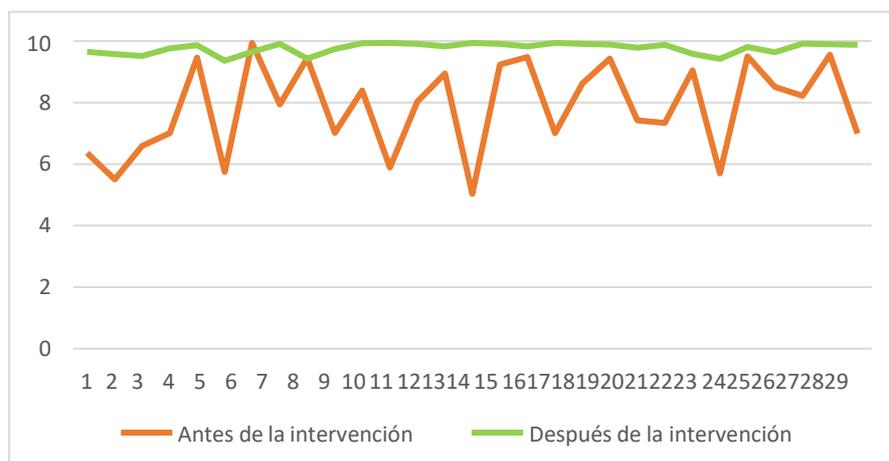
Fuente: Decreto Ejecutivo N° 366, publicado en el Registro Oficial N°286 de 10 de julio de 2014

**Tabla 8.** Calificaciones de los estudiantes

N°	Antes de la intervención	Después de la intervención	Puntos de mejora de cada estudiante
1	6,36	9,65	3,29
2	5,5	9,58	4,08
3	6,59	9,52	2,93
4	7,01	9,76	2,75
5	9,46	9,87	0,41
6	5,74	9,36	3,62
7	9,94	9,65	-0,29
8	7,94	9,91	1,97
9	9,44	9,43	-0,01
10	7,02	9,74	2,72
11	8,4	9,93	1,53
12	5,89	9,94	4,05
13	8,03	9,91	1,88
14	8,94	9,83	0,89
15	5,03	9,94	4,91
16	9,23	9,91	0,68
17	9,48	9,83	0,35
18	7,01	9,94	2,93
19	8,62	9,91	1,29
20	9,43	9,89	0,46
21	7,42	9,78	2,36
22	7,34	9,88	2,54
23	9,05	9,59	0,54
24	5,7	9,42	3,72
25	9,5	9,81	0,31
26	8,51	9,64	1,13
27	8,22	9,92	1,7
28	9,56	9,9	0,34
29	7	9,88	2,88
<b>Total</b>	<b>7,84</b>	<b>9,77</b>	<b>1,93</b>

**Nota:** Tabla de calificaciones de los estudiantes, antes y después de la intervención. **Elaborado por:** Cumbicus, C. (2024)

**Figura 7.** Calificaciones de los estudiantes



**Nota:** Resultados obtenidos de las calificaciones de los estudiantes, antes y después de la intervención.  
**Elaborado por:** Cumbicus, C. (2024)

En la tabla y figura 8 se hace referencia a las calificaciones de los estudiantes, obtenidas en el primer trimestre en comparación con las notas alcanzadas en el segundo trimestre después de la intervención de la estudiante investigadora, en la misma se puede observar un incremento considerable en su rendimiento académico, dando como resultado puntos de mejora que van desde 0,31 a 4,91 puntos, a excepción de dos estudiantes que obtuvieron puntos negativos de 0,01 y 0,29 puntos. Como se puede observar la mayor parte de estudiantes mejoraron sus calificaciones, demostrando la eficacia de las estrategias metodológicas innovadoras implementadas en el entorno áulico.

## Entrevista

**Pregunta 1. Considera usted que las estrategias metodológicas innovadoras explicativo-interactiva, explicativo-ilustrativa, manejo de información, visual thinking, aprendizaje por descubrimiento, gamificación, aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje activo, aprendizaje por elaboración y Flipped Classroom son importantes en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales ¿Por qué?**

Si, porque la aplicación de estrategias metodológicas innovadoras sitúa al estudiante en el centro de su propio proceso de aprendizaje, permitiéndole construir conocimiento a partir de la interacción tanto con el docente como con sus propias ideas. Esto lo capacita para asumir un rol activo y responsable en su educación, fomentando su autonomía y compromiso con el proceso educativo.

### **Pregunta 2.**

**De las estrategias metodológicas innovadoras utilizadas por la estudiante investigadora mencione ¿Cuál o cuáles cree que motivaron la participación de los estudiantes en el proceso enseñanza – aprendizaje?**

Explicativo – ilustrativa y aprendizaje colaborativo

### **Pregunta 3.**

**Cree usted que las técnicas utilizadas por la estudiante investigadora, promovieron la participación activa de los estudiantes ¿Por qué?**

Si, al ser técnicas y estrategias innovadoras captaron la atención del estudiante. Se salió de la rutina con actividades que fortalecieron la imaginación y creatividad del estudiante.

### **Pregunta 4.**

**En relación a los recursos utilizados, considera usted que fueron adecuados para el proceso enseñanza – aprendizaje.**

Si, los recursos materiales físicos, didácticos, imágenes, etc facilitaron el proceso de enseñanza – aprendizaje, al ser ilustrados y llamativos fomentaron la participación activa durante la clase.

### **Pregunta 5.**

**Durante las clases impartidas por la estudiante investigadora, usted pudo observar cambios en el rendimiento académico de los estudiantes ¿Por qué?**

Si, el rendimiento académico mejoró al trabajar en actividades grupales en el aula, actividades individuales, lecciones en clase, dejando de lado a las tareas extraclase, logrando el

control y desarrollo de todas las actividades programadas, al reforzar, corregir y volver a explicar si era necesario.

**Pregunta 6.**

**¿Considera que la aplicación de los diferentes instrumentos de evaluación facilitó una valoración más efectiva del rendimiento académico de los estudiantes?**

Correcto, el evaluar constantemente luego de cada clase fue importante y significativa. Con los conocimientos recién procesados y asimilados fue muy acertado. Los instrumentos fueron de base estructurada para facilitar la comprensión de contenidos y lograr reconocer más no memorizar.

**Pregunta 7.**

**De acuerdo a su experiencia como docente, que recomendaciones me puede hacer para mejorar el desempeño profesional, como futura docente.**

- Continuar con énfasis y la misma responsabilidad que realizó sus prácticas profesionales
- Capacitarse constantemente en las TICS, para que pueda aplicar con sus estudiantes

## 7. Discusión

En esta sección, se lleva a cabo la comparación de los resultados derivados de la encuesta realizada a los estudiantes en contraste con las opiniones de varios autores sobre las estrategias metodológicas innovadoras y su influencia en la participación activa y el rendimiento académico de los estudiantes.

Para la aplicación de estrategias metodológicas innovadoras, se llevó a cabo una investigación bibliográfica con el propósito de identificar aquellas estrategias que resultarían adecuadas para fomentar la participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales y la consecuente mejora de su rendimiento académico.

**Estrategias metodológicas innovadoras que facilitan la participación activa de los estudiantes en el proceso enseñanza – aprendizaje.**

En cuanto a las estrategias metodológicas innovadoras seleccionadas mediante investigación bibliográfica se consideran las siguientes: *aprendizaje de elaboración, aprendizaje por descubrimiento, Aprendizaje basado en problemas, Aprendizaje activo, Flipped Classroom; gamificación, Aprendizaje colaborativo, Manejo de información*. Barros y Aldas (2021) especifican que:

Las estrategias innovadoras, son actividades como un impulso innovador y metodología renovadora, donde los profesores deben tomar decisiones sobre el camino a seguir en la acción educativa, también tendrán que seleccionar programas y recursos didácticos útiles para desarrollar la finalidad educativa, estos recursos, habitualmente, requieren adaptaciones. (p. 31)

En cuanto a la aplicación de estrategias metodológicas innovadoras, Altamirano (2015) indica que:

Al utilizar estrategias metodológicas innovadoras los estudiantes aumentan su confianza, tornándose más perseverantes y creativos y mejorando su espíritu investigador, esto genera un contexto en el que los conceptos pueden ser aprendidos y las capacidades desarrolladas con mayor facilidad; por todo esto, el uso de estrategias metodológicas innovadoras y adecuadas está siendo muy estudiado e investigado por los educadores. (p. 14)

La aplicación de estrategias metodológicas innovadoras es esencial en el proceso enseñanza – aprendizaje; ya que, promueve la participación de los estudiantes en el proceso áulico, estimula la motivación, el interés y los mantiene atentos durante el desarrollo de clases, lo cual favorece su desempeño académico; de esta manera, se logra estudiantes más analíticos, independientes, innovadores y capaces de afrontar distintas situaciones. En este contexto y

luego de la implementación de la propuesta educativa, por sus resultados se pueden destacar las siguientes estrategias metodológicas innovadoras: *aprendizaje de elaboración, aprendizaje por descubrimiento, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje activo, Flipped Classroom, Gamificación, aprendizaje colaborativo, manejo de información, explicativo – interactiva y explicativo – ilustrativa*; en el caso de la estrategia metodológica de elaboración (Función de relación de los seres vivos), esta implicó que los estudiantes procesen y transformen la información de manera activa y profunda, relacionándola con sus conocimientos previos estableciendo así conexiones significativas. En cuanto a la estrategia aprendizaje por descubrimiento (La nutrición en organismos autótrofos y heterótrofos) esta permitió que los estudiantes descubran conceptos por sí mismos, se fomentó un aprendizaje más profundo y significativo, dado que a través de esta estrategia se promueve el pensamiento crítico, la creatividad y la autonomía en el aprendizaje. Con respecto al aprendizaje basado en problemas (La dinámica de los ecosistemas) esta estrategia permitió que los estudiantes desarrollen una comprensión profunda de los conceptos al enfrentarse a situaciones o casos reales que requieren soluciones y les brinda la oportunidad de aplicar conocimientos previos, investigar, colaborar y resolver problemas de manera activa y autónoma. En cuanto a la estrategia aprendizaje activo (La materia y la energía en los ecosistemas) a través de ella se involucró a los estudiantes de manera proactiva en el proceso de construcción de aprendizajes, permitiendo que los estudiantes se conviertan en participantes activos en su propio aprendizaje en lugar de ser receptores pasivos de información. Con respecto a Flipped Classroom (Flujo de energía en los ecosistemas) permitió que los estudiantes tengan acceso al contenido, una mayor interacción en el aula, desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, fomenten la autonomía y responsabilidad, una mayor diversidad de recursos de aprendizaje y colaboración y trabajo en equipo. La estrategia Gamificación (La función de reproducción de los seres vivos) les concedió a los estudiantes una experiencia de aprendizaje más motivadora, activa y personalizada, lo que les ayuda a desarrollar habilidades importantes y a alcanzar un mayor nivel de comprensión y rendimiento académico; por otro lado, la estrategia aprendizaje colaborativo (Componentes del ecosistema) permitió a los estudiantes desarrollar habilidades sociales y cognitivas importantes, mientras participan activamente en el proceso de aprendizaje, les ofreció la oportunidad de aprender unos de otros, trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes y construir un sentido de comunidad en el aula. La estrategia manejo de información (Niveles de organización de los seres vivos, abiótica y biológica) incentivó a los estudiantes desarrollar habilidades críticas y transferibles que son fundamentales además les permite encontrar, evaluar, organizar y utilizar

la información de manera efectiva y ética en una amplia variedad de contextos; por otra parte, la estrategia explicativo – interactiva (Célula eucariota y procariota) proporcionó a los estudiantes una experiencia de aprendizaje más dinámica, participativa y significativa, que les permitió desarrollar una comprensión profunda de los conceptos y habilidades importantes para su éxito académico y profesional. Finalmente, la estrategia explicativo – ilustrativa (Niveles de organización ecológica) brindó a los estudiantes una forma efectiva de comprender y aplicar conceptos mediante la combinación de explicaciones claras con ejemplos visuales, esto promovió la comprensión profunda, el interés y la motivación, así como el desarrollo de habilidades importantes.

En cuanto a las estrategias metodológicas innovadoras que facilitan la participación activa de los estudiantes en el proceso enseñanza – aprendizaje, se puede evidenciar a través de los resultados de la encuesta que las estrategias que facilitaron dicha participación entre otras está la *estrategia de elaboración* con una aceptación del 86% de la muestra, Marugán et al. (2011) en su trabajo de investigación indican que:

Las estrategias de elaboración son particularmente potentes para la construcción del conocimiento y del aprendizaje, quizá por esta razón son utilizadas mucho más por estudiantes de Ciencias Experimentales debido a las necesidades de trabajo cognitivo de estas especialidades, en las que predomina la comprensión profunda, la deducción y el razonamiento, una exigencia de estudio más cualitativo. (p. 628).

Al establecer una comparación con los resultados del trabajo de investigación realizado por González (2015), se evidencia que: “Los resultados demostraron que, al implementar un programa de estrategias de elaboración en el grupo experimental, hubo incremento en su rendimiento académico en forma significativa”. (p. 6)

Durante la intervención. esta estrategia permitió a los estudiantes integrar, relacionar, procesar y transformar la información de manera activa y profunda, relacionándola con sus conocimientos previos estableciendo así conexiones significativas y memorables que puedan ser aplicadas a nuevas situaciones.

En cuanto a la estrategia *aprendizaje por descubrimiento* esta tuvo una aceptación del 83% de la muestra, respecto de la participación que generó en los estudiantes, Baro (2011), establece que:

En este tipo de aprendizaje el alumno tiene una gran participación, el docente no expone los contenidos de un modo acabado; su actividad se dirige a darles a conocer una meta que ha de ser alcanzada y además de servir como mediador y guía para que los alumnos

sean los que recorran el camino y alcancen los objetivos propuestos. En otras palabras, 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).

Así mismo este autor en los resultados de su investigación, menciona lo siguiente:

El aprendizaje por descubrimiento es un incentivo imperativo para el estudiante debido a que es él quien encuentra su propia información particular, en ella cultiva la propensión a examinar y energiza sus capacidades, habilidades y cualidades como un hombre en todos los aspectos de su vida; se debe considerar la guía que el educador propone para lograr alcanzar el objetivo. (Baro 2012)

La aplicación de esta estrategia, permitió que los estudiantes descubran conceptos por sí mismos, se fomentó un aprendizaje más profundo y significativo; dado que, a través de esta estrategia se promueve el pensamiento crítico, la creatividad y la autonomía en el aprendizaje lo que les permitió estar más comprometidos y motivados durante el proceso enseñanza – aprendizaje, así mismo se logró desarrollar en los estudiantes una profunda comprensión de los temas tratados; ya que, el manejo directo de las realidades propuestas los obliga a investigar y ser creativos.

Otra estrategia implementada en la propuesta de intervención fue la **Gamificación**, los resultados de la encuesta marcan un 79% de aceptación, Zambrano et al. (2020) establecen que: “La gamificación también se ha utilizado para fomentar la participación estudiantil en la investigación científica, desarrollando competencias científicas en estudiantes y promoviendo la educación inclusiva.” (p. 2).

Además, con respecto a esta estrategia, Ordóñez (2022) resalta que:

Al contrastar los resultados de la implementación con los artículos analizados, se concluye que la Gamificación si ayuda a desarrollar en los estudiantes sus destrezas y habilidades; ya que, no es un simple juego, al incluir competencia, ambientación y la recompensa, genera una motivación extrínseca, que poco a poco se convierte en intrínseca, logrando con ello la participación voluntaria y activa de los estudiantes. (p. 46)

En el desarrollo de la propuesta de intervención la gamificación, les facilitó a los estudiantes una experiencia de aprendizaje más motivadora, activa y personalizada, lo que les permitió desarrollar habilidades en la resolución mental de ejercicios, alcanzar un mayor nivel de comprensión esto les permitió aprender de una forma más efectiva al proponerles de manera

divertida y llamativa el contenido científico poniendo a prueba los aprendizajes construidos; por ende mejorar su rendimiento académico,;.

La estrategia **Explicativo – interactiva** tuvo una aceptación del 76%, con respecto de la participación activa de los estudiantes, Carvajal et al. (2009) establecen que: “[...]con la aplicación de la estrategia explicativo – interactiva se pretende indirectamente generar un ambiente agradable en las clases que minimice la apatía que en ocasiones ronda entre los estudiantes hacia el proceso de enseñanza-aprendizaje.” (p. 40)

De acuerdo con Seijo, Iglesias et al. (2018), expresan que: En la estrategia explicativo-ilustrativa, 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, la narración, la demostración, los ejercicios, la lectura de textos y todo tipo de recursos para el aprendizaje. (p. 7)

La aplicación de esta estrategia, proporcionó a los estudiantes una experiencia de aprendizaje más dinámica, participativa y significativa, que les permitió comprender de mejor manera los temas tratados; así mismo, desarrollar habilidades como la concentración para su éxito académico, los estudiantes aprenden mejor cuando están activamente involucrados en el proceso áulico, logran construir su propio aprendizaje a través de la interacción con el docente, sus compañeros y el material didáctico.

Por último, la estrategia **explicativo – ilustrativa** tuvo la aceptación del 72% de la muestra, Seijo et al. (2010), establecen que: “En el explicativo-ilustrativo, 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)

Narváez et al. (2020), en su artículo “Métodos y metodologías utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje”, indican que la importancia de la estrategia explicativo-ilustrativa radica en la posibilidad de que “el profesor trasmite los conocimientos, ofrece soluciones a los problemas y hace demostraciones con la ayuda de diversos medios (exposición, lectura de libros, demostraciones experimentales, grabaciones, imágenes y otros)” (p. 22).

Esta estrategia permitió que los estudiantes tengan una forma efectiva de comprender y aplicar conceptos mediante la combinación de explicaciones claras con ejemplos visuales, esto promovió la comprensión profunda, el interés y la motivación.

### **Técnicas que aportaron para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes**

En cuanto a las técnicas didácticas que aportan para la mejora del rendimiento académico de los estudiantes, Osejos et al. (2018) establecen que:

Las técnicas conllevan a desarrollar en el alumno una actitud crítica, creativa y participativa, la utilización de las técnicas en el proceso áulico permite en los estudiantes una mejor integración, facilitan la comunicación interpersonal y descubrir diferentes estilos de aprendizaje y liderazgo, por otra parte pueden analizar, profundizar, conceptualizar, definir y exponer temas, les permite acercarse a una realidad concreta para analizarla, repensarla, planear y evaluar acciones personales y/o grupales, en función de la misma, existe un proceso de acción – reflexión – acción. (p. 29)

Desde la perspectiva de Quiñonez (2023):

Las técnicas activas son importantes porque conducen al estudiante hacia la memoria comprensiva y lo convierten en el principal protagonista del proceso educativo. Con la aplicación de estas técnicas se desarrolla la agilidad mental, el análisis y la síntesis, la actitud creativa e investigativa, la participación libre y espontánea, son herramientas, que, para su utilización se debe considerar aspectos como: características del contenido, de la asignatura, la disposición del grupo, la utilización de recursos didácticos y la habilidad del docente para su manejo. (p. 19)

Con respecto a las técnicas implementadas, en los resultados de la encuesta se puede observar que las que aportaron significativamente para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes fueron: ***elaboración de tríptico, elaboración de esquema, elaboración de mapa conceptual y exposición.*** En lo que se refiere a la ***elaboración de tríptico***, esta tuvo la aceptación, por parte de los estudiantes, en un 93%; al respecto Hernández (2020), menciona que: “Los trípticos son folletos informativos que, de manera resumida, con información clara y precisa, sirven para comunicar eventos, investigaciones escolares, fechas cívicas y todo lo que el estudiante desee publicar, con el fin de sintetizar un tema en específico” (p.7)

Esta técnica permitió despertar en los estudiantes su interés y motivación para la construcción de un folleto informativo a la par, esto les facilitó ampliar los conocimientos que poseían previamente acerca del tema, fomentando así un aprendizaje activo y profundo; en el desarrollo de las clases al aplicar la técnica elaboración de tríptico, los estudiantes seleccionaron la información más relevante con base en la investigación y la plasmaron de manera atractiva, lo que generó en ellos la construcción de aprendizajes.

Por otra parte, en lo que se refiere a *elaboración de esquemas* esta técnica tuvo una aceptación del 90% de la muestra, respecto a la mejora del rendimiento académico de los estudiantes, Peña (2013) indica: “La importancia del esquema radica fundamentalmente en el hecho de que permite que en el primer vistazo se obtenga una idea general del contenido del texto” (p. 246).

En un estudio realizado a estudiantes de la Universidad de Extremadura (2023), los resultados que se obtuvieron fueron que al hacer uso de esquemas estos ayudaban a la expresión gráfica del subrayado debido a que contienen de forma sintetizada, lógica y jerárquica las ideas principales y secundarias del texto, esto a su vez le permite al estudiante obtener, de un solo vistazo, una idea clara y general del mismo, debido a que entre sus características resalta la brevedad y una buena estructura. (p.12)

Al plasmar la información de manera organizada y en detalle a través de la elaboración de esquemas, los estudiantes pueden centrar su atención en los aspectos generales y específicos respecto del tema tratado; con ello identifican las ideas principales, secundarias y terciarias, para así establecer entre ellas relaciones que facilitan la comprensión del contenido científico, lo que permite mejorar la construcción de aprendizajes significativos.

Con respecto a la *Elaboración de mapa conceptual* esta tuvo la aceptación de un 86% de muestra, Díaz (2002) argumenta que: “La construcción de los mapas conceptuales [...] es un método para ayudar a los estudiantes y educadores a captar el significado de los contenidos que se van a aprender” (p. 33).

En un estudio realizado por la Universidad Rey Juan Carlos (2017), acerca del mapa conceptual, se expresa que: Los mapas conceptuales, también denominados mapas de conceptos, estos son un tipo especial de esquema que permite visualizar ideas o conceptos y las relaciones jerárquicas o vinculaciones entre los mismos. Básicamente consiste en organizar la información mediante palabras o conceptos clave que nos llevan de unos a otros en un esquema estructurado mediante cuadros, líneas y colores. (p. 8)

La aplicación de esta técnica permitió a los estudiantes representar la información como una serie de conceptos que se conectan con palabras y/o líneas vinculadas que forman una estructura consistente respecto de temas complejos, facilitando así el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

Finalmente, la *Exposición* tuvo una aceptación del 83% de la muestra, Castro. (2017) recalca que: “La exposición oral académica es la presentación clara y estructurada de ideas

acerca de un tema determinado con la finalidad de informar y/o convencer a un público en específico.” (p. 34).

De acuerdo con Gutiérrez (2019): La exposición es un procedimiento donde el estudiante es el protagonista del aprendizaje y el profesor es el que orienta y guía con su saber y sus cualidades humanas, científicas, académicas y técnicas, lo cual le permite guiar, asesorar y compartir experiencias con el estudiante en forma adecuada para que se logre una buena formación científica, académica y profesional. (p. 45)

Esta técnica, permitió a los estudiantes expresarse de manera clara, concisa y organizada, utilizando un lenguaje adecuado, desarrollando así habilidades de comunicación oral efectiva, tanto en la explicación como dando respuesta a las dudas que sus compañeros expresaban en relación al tema.

Con base en la perspectiva de los autores y los hallazgos obtenidos, se identifica que las técnicas para mejorar el aprendizaje de los estudiantes son: *elaboración de tríptico, resolución de problemas, elaboración de esquema, juego de roles, elaboración de organizador gráfico, elaboración de mapa conceptual, observación directa, lluvia de ideas, exposición y análisis de la información*, estas ofrecen espacios y entornos para que los estudiantes se involucren activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La implementación de las técnicas tuvo un impacto positivo; ya que, los estudiantes lograron mejorar su rendimiento académico lo que se evidencia en sus calificaciones.

#### **Recursos utilizados que mejoraron el rendimiento académico de los estudiantes**

Luego de aplicar los recursos didácticos tanto físicos como digitales, se procedió a validar su aplicación en relación a la mejora del rendimiento académico de los estudiantes, Caso y Hernández (2007), indican que:

[...] existen variables asociadas al rendimiento académico, ellos mencionan que tanto “las habilidades de estudio, la organización, concentración en el estudio y la capacidad para relacionar nuevos conocimientos con los existentes son habilidades que se correlacionan con el rendimiento académico de los estudiantes” (p. 488)

Respecto de la utilización de recursos que mejoran el rendimiento académico de los estudiantes, Flores et al. (2017), mencionan que: “Los materiales impresos son de gran utilidad para los alumnos dado que permiten realizar lecturas y usarlos tantas veces como sea necesario, favoreciendo el proceso de aprendizaje, estos son tangibles y se puede trabajar en ellos” (p. 11).

Desde el punto de vista de Ubillus (2021):

[...] la aplicación de recursos didácticos repercutirá en el rendimiento académico de los estudiantes; ya que estos ponen a su disposición una amplia variedad de recursos tecnológicos (textos, vídeos y archivos audiovisuales) permitiendo que aprendan de una manera más atractiva, divertida y práctica (p. 21).

En cuanto a los recursos didácticos utilizados, los resultados obtenidos a través de la encuesta, evidencian que los más aceptados por los estudiantes fueron: *lectura impresa, papelógrafos, imágenes, tríptico, fichas de juego, hoja de cuadro comparativo, hojas de trabajo tarjeta de enunciados y balón*; respecto de la *lectura impresa, imágenes y hojas de trabajo*, estas tuvieron una aceptación del 93% de la muestra, en relación a la mejora del rendimiento académico de los estudiantes. Para definir al recurso de *lectura impresa*, a través de un informe la Escuela de Ciencias Básicas (2023), indica que: “La lectura es fundamental en los procesos de aprendizaje, ya que es a través de ella es que se adquiere conocimiento, se estimula la imaginación, se desarrolla la comprensión lectora y se mejora la capacidad de concentración y de análisis crítico en los estudiantes.” (p. 12)

Por otra parte, en la investigación realizada por Zeas (2023), el autor alude que: Se debe enseñar a los estudiantes la importancia de la lectura, puesto que es el camino hacia el conocimiento y la libertad e implica la participación activa de la mente. Del mismo modo, leer contribuye al desarrollo de la imaginación y la creatividad y enriquece el vocabulario y la expresión oral y escrita. (p. 5)

Este recurso se utilizó en el tema de niveles de organización de los seres vivos, en el cual los estudiantes debían analizar la información y posterior a ello resumir las ideas principales y elaborar un organizador gráfico, lo que permitió generar en los estudiantes la capacidad de análisis y síntesis de información, además de tomar notas directamente, subrayar y resaltar secciones importantes, facilitando el proceso de estudio e incluso reduce la fatiga visual en comparación con las pantallas y permite una navegación física más intuitiva entre las páginas.

Seguidamente, otro recurso que tuvo gran aceptación fueron las *imágenes*, Viñán (2017), indica que:

En el aula la presencia de imágenes debe provocar, interrogar y convidar la mirada, pero también debe generar intercambios verbales para enriquecer al máximo los posibles significados que suscitan. El maestro/a debe presentar a los estudiantes imágenes que creen curiosidad e interrogantes para favorecer la percepción, observación y la interpretación. (p. 7)

El uso de recursos en el proceso enseñanza aprendizaje, permite llegar de mejor manera a los estudiantes, siendo así que, las imágenes ayudaron a ilustrar los contenidos de clase como fue el caso de los temas: Niveles de organización ecológica, Tipo de células: eucariota y procariota, Principales organelos celulares, dichas imágenes facilitaron despertar el interés y causan motivación por la clase.

En cuanto a las *hojas de trabajo*, Castellero (2019), expresa que:

Se entiende por ficha u hoja de trabajo un documento muy organizado y de extensión corta en el que se resume la información más relevante de un trabajo, el uso de fichas de trabajo permite recopilar esta y a su vez relacionar los conceptos e ideas más importantes respecto al tema tratado, expresados de forma clara y concisa. (p. 13)

Con relación a las hojas de trabajo implementadas durante el desarrollo de las clases, es necesario mencionar que estas permitieron dar consignas a los estudiantes, acerca de la realización de una actividad, para promover el aprendizaje autónomo, fomentar la autoevaluación y el desarrollo de habilidades como la resolución de problemas y el pensamiento crítico; así como se lo realizó en los temas La función de reproducción de los seres vivos y Las relaciones tróficas.

Por otro lado, *papelógrafos, tríptico, tarjeta de enunciados, fichas de juego, cuadro comparativo* tuvieron una aceptación del 90% de la muestra respecto de la mejora del rendimiento académico de los estudiantes.

Con relación a los *papelógrafos*, se cita a Ortiz (2020), quien manifiesta que: “El papelógrafo ofrece una ayuda visual que agiliza y sintetiza la presentación del tema y el desarrollo de ideas fuerza; es un recurso pedagógico que se acopla silenciosamente a la comunicación oral del docente, un apoyo para la exposición” (p. 5)

En lo que concierne al *tríptico*, se toma en cuenta el aporte de Dical (2020), quien indica lo siguiente: “El tríptico es un instrumento capaz de transmitir cualquier tipo de información integrada en tres hojas, estamos ante un folleto idóneo para presentar información de manera sintetizada, concreta y atractiva.” (p. 9)

Referente a la *tarjeta de enunciados*, en un trabajo de investigación, la academia Universia (2020), indica que: Las tarjetas de estudio o flashcards son un recurso estudiantil basado en un recorte, en forma de tarjeta, que por un lado contiene una pregunta del temario y, por el otro, la respuesta. Además, las tarjetas de estudio pueden contener la información adicional necesaria, como definiciones, esquemas, etc. (p. 11)

Acerca de *ficha de juegos*, Noriega (2022), añade que: “Las fichas del juego son recursos didácticos que complementan la dinámica lúdica, proporcionando estructura y seguimiento. Su función es múltiple, sirviendo como guía para el docente y como recurso que potencia el aprendizaje del estudiante.” (p. 4)

En cuanto al *cuadro comparativo*, Ballesteros y Sánchez (2019), indican que: “ [...] consiste en un cuadro de doble entrada que permite organizar la información de acuerdo con unos criterios previamente establecidos; la finalidad principal es establecer las diferencias entre los conceptos que se tratan” (p. 12).

Los recursos: papelógrafos, tríptico, tarjeta de enunciados, fichas de juego, y cuadro comparativo permitieron a los estudiantes desenvolverse de mejor manera durante el desarrollo de las clases, facilitando así la comprensión de los temas tratados y de esta manera mejorando así su rendimiento académico.

El uso de recursos didácticos facilita el proceso enseñanza aprendizaje, debido a que permite la participación de todos los estudiantes, es así que. A través de los papelógrafos sintetizaron la información más relevante de cada tema; el tríptico, por su parte ayudo a plasmar las ideas más concisas, la tarjeta de enunciados, se utilizó para dar pautas acerca de la realización de una actividad; las fichas de juego, sirvieron para promover dentro del aula un espacio lúdico agradable y finalmente el cuadro comparativo facilitó la presentación de las características particulares de cada uno de los temas a tratarse, permitiendo así establecer semejanzas y diferencias.

Por último, el balón tuvo una aceptación del 83%, en palabras de Jaramillo (2019), “Un balón o pelota es una bola que suele utilizarse en diversos deportes y juegos. Suelen estar infladas con aire, por lo que son bastante livianas y pueden trasladarse o ser impulsadas con facilidad por amigos o compañeros de clases.” (p. 14)

Este recurso se lo utilizó para hacer retroalimentaciones de la clase, se formaba un círculo y los estudiantes iban rotando el balón entre ellos promoviendo así un ambiente que genere confianza con los estudiantes y no lo perciban como una evaluación si no como un refuerzo de lo que han aprendido.

### **Instrumentos de evaluación que mejoran el rendimiento académico de los estudiantes**

Con relación a los instrumentos de evaluación que mejoran el rendimiento académico de los estudiantes, Ibarra y Rodríguez (2011) establecen que:

Los instrumentos de evaluación son aquellas herramientas reales y físicas utilizadas para valorar el aprendizaje. Sirven para sistematizar las valoraciones del evaluador sobre diferentes aspectos; por tanto, sirven para valorar la actuación del alumnado en relación a unos estándares, en los mismos quedan reflejados los criterios de evaluación. (p. 45)

Así mismo, Morocho (2011) en su investigación menciona que:

En la actualidad es sumamente necesario que se empiece a vincular la evaluación en el proceso educativo tomando como referente los aciertos de la evaluación tradicional e insertando la mentalidad de que la evaluación es un hecho educativo que debe servir de ayuda a cada uno de los estudiantes y a los docentes con la finalidad de mejorar cada día el proceso educativo, por intermedio de la evaluación se conocerá si los estudiantes y profesores progresan de manera satisfactoria y cumplen con los objetivos que se plantearon. (p. 5)

En cuanto a los instrumentos de evaluación que se implementaron y mejoraron el rendimiento académico de los estudiantes durante el desarrollo de la propuesta de intervención, se puede observar en los resultados de la encuesta que la *sopa de letras* tuvo una aceptación del 97% por parte de los estudiantes, respecto de este instrumento que contribuyó a la mejora del rendimiento académico, Guzmán, 2018 como se citó en EcuRed, 2017 manifiesta que:

La sopa de letras es un recurso didáctico que facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto que sirve como motivación, actividad para introducir al tema de estudio; así como la evaluación por parte del docente acerca de los conocimientos previos que poseen sus estudiantes. (p. 7).

Así mismo, al respecto Uquillas (2021), en su investigación acerca del uso de sopa de letras dentro del proceso áulico indica que: “Al buscar palabras en una sopa de letras, se fortalece y amplía el vocabulario. A medida que buscas, puedes encontrar diferentes palabras, aumentas tu conocimiento de términos y su significado.” (p. 9)

Este instrumento de evaluación motivó a los estudiantes a aprender y poner en práctica sus habilidades lectoras, conocimientos en ortografía, así mismo despertó su atención y los motivó a buscar palabras relacionadas al tema de clase, de esta manera se asocia el aprendizaje con una experiencia positiva y divertida.

Otro instrumento utilizado fue el *puzzle (rompecabezas)* el cual tuvo una aceptación del 93% en relación a la mejora del rendimiento académico, Cortés (2021) menciona que: “El puzzle trabaja en el análisis para elaborar la estrategia de armado, como puede ser

buscar las piezas a partir de formas, colores, u otros indicios y luego probar si encajan unas piezas con otras.” (p. 31).

En su informe de investigación, Zamora (2020), expone que:

[...] el rompecabezas constituye un recurso educativo muy didáctico y útil para el desarrollo del aprendizaje. Esta forma lúdica de potencializar las habilidades en los niños es un juego tradicional, que se puede encontrar en muchas presentaciones, de manera de capture la atención en los niños, para que este se anime a armarlo. (p. 9)

El puzzle o rompecabezas permite a los estudiantes aprender de manera activa y colaborativa, desarrollando habilidades de investigación, fortaleciendo la comunicación y el trabajo en equipo; de esta forma, la interdependencia queda asegurada al ser los alumnos tutores de sus propios compañeros y haciendo del aula un espacio acogedor, donde los estudiantes pudieron compartir momentos de relajación a la vez que aprendían sobre el tema de clase.

Finalmente, **crucigrama** tuvo la aceptación de un 83% de muestra, Olivares et al. (2008) indican que: “El crucigrama es una herramienta idónea para amenizar la enseñanza y así facilitar a los estudiantes el aprendizaje de los conceptos teóricos” (p. 3).

En una investigación, realizada por Muñoz (2018), con estudiantes de 9no año indicó que: “Los crucigramas pueden ser utilizados como instrumentos de evaluación en la educación para evaluar el conocimiento de los estudiantes sobre contenidos principales, así como para estimular el aprendizaje activo.” (p. 5)

Este instrumento que fue utilizado durante la evaluación, les permitió desarrollar diversas habilidades mentales y cognitivas, además de ofrecer una experiencia de entretenimiento desafiante y gratificante, lo cual sirvió a los estudiantes para que puedan desenvolverse con menos nerviosismo frente al proceso de evaluación.

### **Modalidad de trabajo más efectiva durante el proceso enseñanza – aprendizaje**

En relación a la modalidad de trabajo, Márquez (2016) manifiesta que: “Para que un trabajo cooperativo ofrezca un aprendizaje más eficiente, no sólo debe buscar alcanzar un objetivo común, sino que además se debe buscar la cooperación entre los integrantes del grupo para que todos los miembros optimicen su aprendizaje.” (p. 22)

Además, Márquez (2016) indica que:

Frecuentemente, el trabajo individual se ha planteado como una actividad a realizar fuera del aula. Lo que representa una limitación infundada, dado que es una actividad que puede ser parcialmente o totalmente realizada dentro del tiempo establecido para la

clase. De este modo, se puede obtener una mayor calidad gracias a la guía del profesor.  
(p. 25)

Con respecto a las modalidades de trabajo más efectivas, se puede observar en los resultados de la encuesta que fueron: **grupal** con una aceptación del 72% por parte de los estudiantes, en relación a la mejora de su rendimiento académico y el incentivo para su participación. En cuanto al trabajo **individual** este tuvo una escasa aceptación (28%), se puede observar que en esta modalidad, los estudiantes no se desenvolvían de la mejor manera; ya que, la mayoría se guiaban mejor de manera grupal.

En un estudio realizado por el personal del Colegio Chimalistac (2022), los resultados señalan que:

Al trabajar en equipo, los estudiantes aprenden a escuchar a los líderes e instructores para desempeñar sus roles individuales, así como aprenden a escucharse unos a otros. El trabajo en equipo les enseña a expresar sus ideas y opiniones con respeto y confianza, en un entorno grupal. (p. 7)

Los estudiantes, en el desarrollo de la propuesta educativa, se sintieron más cómodos al trabajar de manera grupal, debido a que dentro del grupo existía mayor confianza para expresar sus ideas y se desenvolvían naturalmente durante el desarrollo de las diferentes actividades propuestas.

En cuanto al trabajo individual de acuerdo al reporte de Belkis (2017), explica que: El trabajo independiente forma parte del proceso de enseñanza aprendizaje y ejerce una importante influencia en la formación del estudiante en cualquier nivel de enseñanza. Una buena planificación del trabajo independiente por parte del profesor contribuye a elevar la calidad del proceso docente. (p. 15)

Como es notorio el porcentaje de aceptación del trabajo individual fue bajo, esto debido a que los estudiantes tienen una necesidad innata de interacción social y disfrutan de la compañía de sus compañeros; trabajar en grupo les proporciona seguridad y apoyo, lo que aumenta su confianza.

### **Trabajo de la estudiante investigadora y el rendimiento académico.**

De acuerdo con López (1999, como se citó en Navarro, 2010): El docente debe ser un sujeto activo, autónomo y reflexivo que de forma continua procesa información y da sentido a su práctica, ya que sus pensamientos guían y orientan su trabajo en el aula y su tarea educativa; su desarrollo profesional es esencial para motivar, orientar y mejorar su manera de enseñar y el rendimiento académico de sus alumnos. (p. 9)

De acuerdo al trabajo de la estudiante investigadora esto influyó significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes, al respecto Isaza y Henao (2012), señalan que: El rendimiento académico, se entiende como una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiesta, en forma estimativa, lo que un estudiante ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación; es decir, un indicador del nivel de aprendizaje logrado por el estudiante, el cual se expresará en una calificación cuantitativa ... [...]. (p. 134)

Con base en los resultados obtenidos, se menciona lo siguiente: los 29 estudiantes que corresponden al 100% de la muestra, consideran que el trabajo realizado por parte de la estudiante investigadora mejoró significativamente su rendimiento académico.

Según la opinión de los autores y los resultados obtenidos se determina que la aplicación de estrategias metodológicas innovadoras, técnicas, recursos e instrumentos de evaluación ayudaron a mejorar significativamente el rendimiento académico de los estudiantes; ya que, las actividades propuestas contribuyeron a que los estudiantes comprendan más fácilmente las temáticas propuestas; además, la metodología fue dinámica, comunicativa y motivadora, las explicaciones fueron claras y comprensibles; estos factores contribuyeron a mejorar el desempeño de los estudiantes, por lo cual, obtuvieron un incremento significativo en sus calificaciones que van desde ocho hasta nueve.

## 8. Conclusiones

- La implementación de estrategias metodológicas innovadoras es fundamental para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de octavo año en Ciencias Naturales. Estas estrategias no solo buscan transmitir conocimientos, sino también despertar el interés de los estudiantes en participar activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Las estrategias metodológicas innovadoras que mejoran el rendimiento académico de los estudiantes, según el criterio de diversos autores, corresponden a: Manejo de información, visual thinking, gamificación, aprendizaje por descubrimiento, entre otras.
- La implementación de estrategias metodológicas innovadoras permite despertar el interés de los estudiantes por participar en el PEA de Ciencias Naturales, ejecutada en el desarrollo de la propuesta de intervención.
- Las estrategias metodológicas innovadoras implementadas, son efectivas para la mejora significativa del rendimiento académico de los estudiantes; ya que así lo demuestran los resultados de los instrumentos de evaluación e investigación que fueron aplicados en el entorno áulico.

## **9. Recomendaciones**

- Se debe implementar estrategias metodológicas innovadoras apropiadas, que incentiven a los estudiantes a conocer más acerca del tema a tratar y que les permitan participar para alcanzar los objetivos propuestos.
- Es fundamental que el docente establezca una relación de confianza con sus alumnos, lo que facilitará la creación de ambientes donde se fomente la cooperación, la comunicación y la interacción.
- El docente, actuando como mediador, debe asegurarse de que los equipos de trabajo sean diversos, teniendo en cuenta las diferentes habilidades y necesidades de los estudiantes en el aula. Esto implica agruparlos sin distinción según su nivel de atención, rendimiento y aprendizaje, asignando responsabilidades específicas a cada miembro del grupo para cumplir con los objetivos establecidos.
- Es necesario que el docente promueva la participación activa de todos los estudiantes en los grupos de trabajo, evitando así que la responsabilidad recaiga únicamente en un estudiante.

## 10. Bibliografía

- Abreu, Y., Barrera, A., Breijo, T. y Bonilla, I. (2018). *El proceso de enseñanza-aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua*. <http://scielo.sld.cu/pdf/men/v16n4/1815-7696-men-16-04-610.pdf>.
- Acosta, S., y Andrade, A. (2014). Estrategias de enseñanza para promover el aprendizaje significativo de la biología en la Escuela de Educación, Universidad del Zulia. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/904/90430816010.pdf>
- Altamirano, E., Becerra, N., & Nava, A. (2016). Hacia una educación conectivista. *Revista alternativa*, 22. [https://www.academia.edu/57360435/Conectivismo\\_un\\_nuevo\\_paradigma\\_en\\_la\\_educacion\\_actual](https://www.academia.edu/57360435/Conectivismo_un_nuevo_paradigma_en_la_educacion_actual)
- Antolínez, D. (2020). *Revisitando a John B. Watson y la epistemología inaugural del conductismo*. Obtenido de <https://www.lahistoriadelapublicidad.com/protagonista-39/john-broadus-watson#:~:text=A%20partir%20de%201920%2C%20el,Tolman%2C%20Clark%20L.>
- Arancibia , V., Herrera , P., y Strasser , K. (2017). Obtenido de <https://nodo.ugto.mx/wp-content/uploads/2017/03/Parte-2.pdf>
- Araus, M. (2017). *Vigotsky. Principios y conceptos básicos de la teoría del constructivismo social*. Obtenido de <https://educacionparalasalididad.com/2017/01/18/vygotsky-principios-y-conceptos-basicos-de-la-teoria-del-constructivismo-social/#:~:text=El%20constructivismo%20de%20Lev%20Vygotsky%20o%20Constructivismo%20Social.&text=Este%20tipo%20de%20modelo%20pone,var>
- Ardila,R.(2013).*Scielo*.Obtenidode [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-05342013000200014#:~:text=Evoluci%C3%B3n%20del%20conductismo&text=Esto%20sirvi%C3%B3%20para%20polarizar%20a,de%20conceptualizar%20los%20fen%C3%B3menos%20psicol%C3%B3gicos.](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-05342013000200014#:~:text=Evoluci%C3%B3n%20del%20conductismo&text=Esto%20sirvi%C3%B3%20para%20polarizar%20a,de%20conceptualizar%20los%20fen%C3%B3menos%20psicol%C3%B3gicos.)
- Arguello, B., y Sequeira, M. (2016). *Estrategias Metodológica relacionadas a la enseñanza-aprendizaje de la disciplina: Historia de Nicaragua en los estudiantes del Séptimo*

- grado de Educación Secundaria. Obtenido de <https://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUNANM1638/Description#tabnav>
- Avendaño, W. (2013). *UN MODELO PEDAGÓGICO PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DESDE LA PERSPECTIVA DE LA MODIFICABILIDAD ESTRUCTURAL COGNITIVA*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3217/321728584009.pdf>
- Barros, S., y Aldas, H. (2021). *Estrategias innovadoras para el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Educación Física en Bachillerato*. *file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-EstrategiasInnovadorasParaElProcesoDeEnsenanzaApre-7941182%20(4).pdf*
- Baro, A. (2011). *Metodologías activas y aprendizaje por descubrimiento*. [https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero\\_40/ALEJANDRA\\_BARO\\_1.pdf](https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_40/ALEJANDRA_BARO_1.pdf)
- Barbado, J. (2020). *El pensamiento visual como herramienta de aprendizaje de la fisiología humana en educación secundaria*. *file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/TFM-G1463%20(1).pdf*
- Barajas, A. (2013). El acto pedagógico y el modelo pedagógico institucional. *Mundo FESC*, 3(6), 11-15.
- Baro, A. (2012). *Metodologías activas y aprendizaje por descubrimiento*. México: *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*. [http://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=13&sqi=2&ved=0CGcQFjAM&url=http%3A%2F%2Fwww.csicsif.es%2Fandalucia%2Fmdules%2Fmod\\_ense%2Frevista%2Fpdf%2FNumero\\_40%2F](http://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=13&sqi=2&ved=0CGcQFjAM&url=http%3A%2F%2Fwww.csicsif.es%2Fandalucia%2Fmdules%2Fmod_ense%2Frevista%2Fpdf%2FNumero_40%2F)
- Basado, A. (2017). *Estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos*. Santiago: *Universidad Santiago de Chile*.
- Bautista, A. (2015). *Constructivismo: una perspectiva innovadora*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/constructivismo240315/home>
- Belkis, E. (2017). *El trabajo independiente en el proceso de enseñanzaaprendizaje*. Obtenido de *Revista cubana: [http://www.rcim.sld.cu/revista\\_31/articulo\\_pdf/trabajoindependiente.pdf](http://www.rcim.sld.cu/revista_31/articulo_pdf/trabajoindependiente.pdf)*

- Benítez, M., y Gimenez, M. y. (2000). *Las asignaturas pendientes y el rendimiento académico*.
- Benítez, G. (2007). *El proceso de enseñanza aprendizaje*. <https://uacj2015-22didacticaii.blogspot.com/2015/09/1132-meneses-benitez-gerardo-2007-el.html>
- Beras, J. (2015). *slideshare* . Obtenido de <https://es.slideshare.net/Rainier3048/grupo-49530238>
- Bonilla, M., Cárdenas, J., Arellano, F., y Pérez, D. (2020). *Estrategias metodológicas interactivas para la enseñanza y aprendizaje en la educación superior*. <https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/rcui/article/view/282/256>
- Blanco, Á. (2009). El modelo cognitivo social del desarrollo de la carrera: revisión de más de una década de investigación empírica. *Revista de educación*.
- Blanco, O. (2004). Tendencias en la evaluación de los aprendizajes. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/652/65200907.pdf>
- Briceño, M. (2018). *Representantes*. [https://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista\\_Scientific/article/view/139/132](https://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/139/132)
- Cabrera, A. (2015). *Modos de Evaluación*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/teoriaconductistapmeunid/home/modos-de-evaluacion>
- Calderón , R., Barreto , E., Landa, P., Ñaupari, H., Quintanilla, E., y Suasnabar , Z. (2014). Evaluación cognitiva. Obtenido de <https://es.slideshare.net/zosimosc/evaluacion-cognitiva>
- Carrasco, A. (24 de Enero de 2020). *La técnica de rompecabezas en el aula*. Obtenido de <https://didactia.grupomasterd.es/blog/numero-17/la-tecnica-del-rompecabezas-en-el-aula>
- Castillero, O. (05 de Julio de 2019). *Fichas de trabajo: qué son, para qué sirven, partes, y tipos*. Obtenido de Psicología y Mente: <https://psicologiaymente.com/miscelanea/fichas-de-trabajo>

- Colegio Chimalistac. (03 de Octubre de 2022). *Trabajo en equipo dentro del aula*. Obtenido de <https://blog.ecagrupoeeducativo.mx/chimalistac/4-ventajas-del-trabajo-en-equipo-en-el-aula>
- Calvo, G. (1996). *Enseñanza y aprendizaje en busca de nuevas rutas*.  
<https://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2015/10/Spanish6.pdf>
- Camacho, J. (2002). *Apología del conductismo*. Obtenido de <https://www.fundacionforo.com/pdfs/archivo17.pdf>
- Campusano, K. (2017). MANUAL DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: ORIENTACIONES PARA SU SELECCIÓN. Obtenido de <https://www.inacap.cl/web/2018/documentos/Manual-de-Estrategias.pdf>
- Carvajal, C., Duque, D., y Franco, W. (2009). *EL MÉTODO EXPOSITIVO-INTERACTIVO APLICADO A LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS SOCIALES EN LOS GRADOS 6ºB; 8ºA Y 9ºB DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA TERESA*.  
[https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/28077/1/CarvajaCindy\\_2009\\_MetodoExpositivoAplicado.pdf](https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/28077/1/CarvajaCindy_2009_MetodoExpositivoAplicado.pdf)
- Castro, S., y Guzmán, B. (2022). *Estrategias innovadoras, su importancia en el siglo XX*.  
<http://portal.amelica.org/ameli/journal/742/7424482004/>
- Castro, L. (2008). *Los modelos pedagógicos*. Obtenido de <https://pedroboza.files.wordpress.com/2008/10/2-2-los-modelos-pedagogicos.pdf>
- Caso, J., y Hernández, L. (2007). *Variables que inciden en el rendimiento académico de adolescentes mexicanos*.  
[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-05342007000300004](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-05342007000300004)
- Chávez, A. (2011). *Educar para aprender*. Obtenido de <https://educarparaaprender.wordpress.com/tag/aprendizaje-conductista/>
- Chong, P. y Marcillo, C. (2020). *Estrategias pedagógicas innovadoras en entornos virtuales de aprendizaje*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7539680>
- Collazos, A., y Mendoza, J. (2006). *Cómo aprovechar el aprendizaje colaborativo en el aula*.  
<https://www.redalyc.org/pdf/834/83490204.pdf>

- Constanza, H. (2017). *PARTICIPACIÓN Y APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS INSTRUMENTOS PARA UN ANÁLISIS INCLUSIVO*.  
[https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos\\_digitales/8396/herreraruedes7.pdf](https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/8396/herreraruedes7.pdf)
- Cuxil, L. (2017). *Representantes del cognitivismo*. Obtenido de  
[https://prezi.com/oks4\\_0mjih5d/representantes-del-cognitivismo/](https://prezi.com/oks4_0mjih5d/representantes-del-cognitivismo/)
- Deci, E. (2014). *La Psicología de Autodeterminación*. Rochester: Universidad de Pennsylvania.
- Díaz, A., Vergara, C., y Carmona, M. (2011). La responsabilidad del estudiante en un modelo pedagógico constructivista en programas de Ciencias de la Salud. Obtenido de  
<http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v27n1/v27n1a13.pdf>
- Dical. (15 de Febrero de 2020). *Trípticos: qué son y cuáles son sus características*. Obtenido de <https://dical.es/blog/disenio/tripticos-que-son-y-cuales-son-sus-caracteristicas>
- Díaz, R., Osses, S., y Muñoz, S. (2016). *Factores e interacciones del proceso de enseñanza-aprendizaje en contextos rurales de la Araucanía, Chile*.  
<https://www.redalyc.org/pdf/1735/173550019006.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*.  
<https://www.redalyc.org/pdf/3761/376140386013.pdf>
- Escuela de Ciencias Básicas. (21 de Abril de 2023). *¿Cuál es la importancia de la lectura en el aprendizaje?* Obtenido de <https://escuelaclinica.lat/importancia-lectura-aprendizaje/#:~:text=La%20lectura%20es%20fundamental%20en,concentraci%C3%B3n%20y%20de%20an%C3%A1lisis%20cr%C3%ADtico>.
- Escudero, G. (2008). *El Método expositivo asistido por ordenadores utilizando modelos interactivos en la enseñanza universitaria*.  
[https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/2424/Escudero\\_ag.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/2424/Escudero_ag.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Fierro, M. (2011). *El desarrollo conceptual de la ciencia cognitiva*. Obtenido de  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74502011000300011#:~:text=El%20cognitivismo%20cl%C3%A1sico%20comenz%C3%B3%20en,se%20tratar%C3%A1%20de%20un%20software](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502011000300011#:~:text=El%20cognitivismo%20cl%C3%A1sico%20comenz%C3%B3%20en,se%20tratar%C3%A1%20de%20un%20software).

- Fonseca, M. (2018). *“LA IDENTIDAD SOCIAL Y LA PARTICIPACIÓN ACTIVA EN CLASES EN EL OCTAVO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA MARIO COBO BARONA DEL CANTÓN AMBATO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”*.  
<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/29154/1/1803464955%20Mayra%20Alejandra%20Fonseca%20Villac%20C3%ADs%20.pdf>
- Flores, G., Chancusig, J., Venegas, G., Cadena, J., Guaypatin, O., y Izurieta, E. (2017). *UTILIZACIÓN DE RECURSOS DIDÁCTICOS INTERACTIVOS A TRAVÉS DE LAS TIC'S EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA*.  
 file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-UtilizacionDeRecursosDidacticosInteractivosATraves-6119349%20(1).pdf
- Gerrero, C., Segura, Á., y Tovar, J. (2013). *Factores de riesgo asociados a bajo rendimiento académico en escolares de Bogotá*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2390/239026287004.pdf>
- González, D. (2002). El constructivismo. Obtenido de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rcp/v19n2/14.pdf>
- González, A., Recarey, S., y Fernández, F. (2014). *El proceso de enseñanza aprendizaje: un reto para el cambio educativo*. <https://profesorailianartiles.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/03/caracterizacic3b3n-del-proceso-de-ensec3blanza-aprendizaje.pdf>
- González, M., Hernández, A., y Hernández, I. (2007). El constructivismo en la evaluación de los aprendizajes del álgebra lineal. Obtenido de [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-49102007000100016](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102007000100016)
- González, I. (2015). *ESTRATEGIAS DE ELABORACIÓN DE APRENDIZAJE PARA INCREMENTAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA DE LOS ALUMNOS DE TERCERO BÁSICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA CAROLINGIA*. <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/05/84/Gonzalez-Isabel.pdf>
- Gutiérrez, L. (2012). *Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas, y posibles limitaciones*. Obtenido de file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-ConectivismoComoTeoriaDeAprendizaje-4169414%20(1).pdf

Hernández, G. (2010). *Paradigmas en psicología de la educación*.  
<https://educarparaaprender.wordpress.com/2011/06/16/paradigmas-de-aprendizaje-aporte-individual/>

Hernández, C. (2020). *Introducción al tema y reflexión sobre la importancia de los trípticos en la educación*. Obtenido de Red Magisterial:  
<https://nem.redmagisterial.com/redmagia/420615-Introduccion-al-tema-y-reflexion-sobre-la-importancia-de-los-tripticos-informativos>

Herrera, G., y Herrera, L. (2017). *ESTRATEGIAS LÚDICO-PEDAGÓGICAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOS FUNDADORES DEL MUNICIPIO DE MESETAS META*. Obtenido de  
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/13003/21185064.pdf;jsessionid=C95F35FEFEEB6ADF52D9CA5F3072C55C.jvm1?sequence=3>

Herrera, N. (2005). *La motiación y desmotivación en las aulas de primaria*. Obtenido de  
<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/6497/La%20motivacion%20y%20desmotivacion%20en%20las%20aulas%20de%20primaria.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Islas, C. y Delgadillo, O. (2016). *La inclusión de TIC por estudiantes universitarios: una mirada desde el conectivismo*. *Apertura*, 8(2), 116-129.  
[https://www.researchgate.net/publication/308765821\\_La\\_inclusion\\_de\\_TIC\\_por\\_estudiantes\\_universitarios\\_una\\_mirada\\_desde\\_el\\_Conectivismo](https://www.researchgate.net/publication/308765821_La_inclusion_de_TIC_por_estudiantes_universitarios_una_mirada_desde_el_Conectivismo)

INEE. (2023). *Manejo de la información*. <https://inee.org/es/eie-glossary/manejo-de-la-informacion>

Ibarra Sáiz, M.S. y Rodríguez Gómez, G. (2011). *Los procedimientos de evaluación*. En *Rodríguez e Ibarra e-evaluación orientada al e-aprendizaje estratégico en educación superior*.  
[https://nuestroscursos.net/pluginfile.php/5172/mod\\_resource/content/2/UF4\\_Los\\_Instrumentos\\_de\\_Evaluacion.pdf](https://nuestroscursos.net/pluginfile.php/5172/mod_resource/content/2/UF4_Los_Instrumentos_de_Evaluacion.pdf)

Isaza, L. y Henao, G. (2012). *Actitudes-Estilos de enseñanza: Su relación con el rendimiento académico*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5134678>

Jara, M. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructivista* 2ª edición Frida Díaz. Obtenido de

[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/32393174/Estrategias\\_docentes\\_para-un-aprendizaje-significativo-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1656318509&Signature=HYfhMgUoDNEgDoUh27~Qg2CYStdIsMf8~3911Pfsb0JffBaNsI0XcRRYOkT0jyeab~TDeupTRCQgetMY~bMXHMjfhCihSomWd4zz](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/32393174/Estrategias_docentes_para-un-aprendizaje-significativo-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1656318509&Signature=HYfhMgUoDNEgDoUh27~Qg2CYStdIsMf8~3911Pfsb0JffBaNsI0XcRRYOkT0jyeab~TDeupTRCQgetMY~bMXHMjfhCihSomWd4zz)

Lara, J. (1997). ESTRATEGIAS PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO-CONSTRUCTIVISTA. Obtenido de <https://revistas.usal.es/index.php/0212-5374/article/view/3439/3467>

Ledesma, M. (2015). *Del conductismo, cognitivismo y constructivismo al conectivismo para la educación*. Obtenido de <https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/127706/Conectivismo.pdf;jsessionid=8C42B3AC7D10E747A829F1593C736CBF?sequence=1>

León, A., Risco, E., y Alarcón, C. (2014). *Estrategias de aprendizaje en educación superior en un modelo curricular por competencias*. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-27602014000400007](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602014000400007)

Liceo, J. (2013). *Lectura comprensiva y sus estrategias*. Guatemala: Editorial Guatemala C.A.

Llamas, H. (2015). Sobre el rendimiento escolar. *Dialnet*.

López, J. (2016). *El cueno ortigráfico*. Caracas: Mias.

López, L. (2014). *Metodología: aula invertida o flipped classroom*.

<http://desarrollocurricular.uantof.cl/wp-content/uploads/2022/05/aula-invertida.pdf>

Lourdes, B. (2019). *¿qué es el método pedagógico constructivista?* Obtenido de <https://www.bbmundo.com/especiales/especial-educacion-2019/que-es-el-metodo-pedagogico-constructivista/>

Mantilla, B. (2020). *Ciberpsique*. Obtenido de <https://ciberpsique.com/psicologia/terapia/historia-conductismo-teorias/>

Manzanares, R. (2012). *Técnicas y estrategias para mejorar la ortografía*. Guatemala.

Mejía, 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.*  
<https://core.ac.uk/download/pdf/154177631.pdf>

Márquez, L. (2016). *Para que un trabajo colaborativo ofrezca un aprendizaje más eficiente, no sólo debe buscar alcanzar un objetivo común, sino que además se debe buscar la cooperación entre los integrantes para que todos los miembros optimicen su aprendizaje.*

<https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3976/MARTIN%20MARQUEZ%2C%20LAURA.pdf?sequence=1>

Marugán, M., Catalina, J., Martín, J., del Caño, M., y Carbonero, M. (2011). *ESTRATEGIAS DE ELABORACIÓN EN ALUMNOS UNIVERSITARIOS.*  
<https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832330065.pdf>

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

Moreira, M. (2000). *Aprendizaje significativo: teoría y práctica.* Obtenido de [file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/administrador,+Gestor\\_a+de+la+revista,+res+1.pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/administrador,+Gestor_a+de+la+revista,+res+1.pdf)

Morales, P., y Landa, V. (2004). *Aprendizaje basado en problemas.*  
<https://www.redalyc.org/pdf/299/29901314.pdf>

Morocho, I. (2011). *Elaboración y Aplicación de Instrumentos de Evaluación de Acuerdo a los Indicadores Esenciales de Evaluación según la Reforma Curricular del 2010, en el área de Ciencias Naturales, para los niños de cuarto año de básica de la Escuela Manuel Utreras Gómez del Recinto Chilchil, de la Parroquia Chontamarca del Cantón y Provincia del Cañar, en el periodo lectivo 2011 – 2012.*  
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/1454/12/UPS-CT002294.pdf>

Moyota, P. (2017). *La aplicación de estrategias metodológicas cognitivas en el desarrollo de la destreza auditiva en los estudiantes del cuarto nivel de los paralelos “E” Y “D” del Centro de Idiomas de la Universidad Nacional de Chimborazo.* Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/12489/1/T-UCE-0010-007-2017.pdf>

- Navarro, O., Alemán, B., Suárez, R., Izquierdo, Y., y Encinas, T. (2018). *La motivación en el contexto del proceso enseñanza-aprendizaje en carreras de las Ciencias Médicas*. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242018000400032](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000400032)
- Navarro, S. (2010). *Estilos de enseñanza*. <http://200.23.113.51/pdf/27358.pdf>
- Noriega, D. (03 de Mayo de 2022). *El Juego en el Aula: Clasificación y Ejemplos de Juegos Educativos*. Obtenido de Impulso06: <https://impulso06.com/el-juego-en-el-aula-clasificacion-y-ejemplos-de-juegos-educativos/#:~:text=la%20experiencia%20educativa,-.Definici%C3%B3n%20y%20Funci%C3%B3n%20de%20las%20Fichas%20del%20Juego%20en%20el,potencia%20el%20aprendizaje%20del%20estudiante.>
- Nuttin, J. (2008). *La Motivación en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje*. México.
- Ocasio, A. (2016). *Teorías conductuales del aprendizaje*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/alexandraocasiosantiago/teoras-conductuales-del-aprendizaje-69700159>
- Olaizola, A. (2011). El ensayo como herramienta en la enseñanza y el aprendizaje de la escritura académica. *Reflexión Académica en Diseño y Comunicación*.
- Ordoñez , B., Ochoa, M., y Espinoza, E. (2020). El constructivismo y su prevalencia en el proceso de enseñanza - aprendizaje en la educación básica en Machala. Caso de estudio. Obtenido de file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/305-1077-2-PB%20(2).pdf
- Ortiz, A. (2013). *Modelos Pedagógicos y Teorías del Aprendizaje*. <https://tallerdelaspalabrasblog.files.wordpress.com/2017/10/ortiz-ocac3b1a-modelospedagc3b3gicos-y-teorc3adas-del-aprendizaje.pdf>
- Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y metoología de enseñanza. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096005.pdf>
- 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*. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22673/1/UPS-CT009814.pdf>

- Osejo, M., Merino, M., Merino, M., Merino, B., Jaramillo, J., y Sinchiri, E. (2018). *Técnicas activas utilizadas por docentes como estrategia metodológica en el interaprendizaje de estudiantes de bachillerato*. <https://3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/07/Tecnicas-activas-docentes-bachillerato.pdf>
- Palmero, F. (2005). Motivación: conducta y proceso. *Revista electrónica de motivación y emoción*.
- Paredes, Elizabeth. 2010. Factores que afectan la participación de los estudiantes a distancia de la Universidad Rafael Beloso Chacín. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3167969>
- Parra, C. (2011). *Modelos Pedagógicos*. Obtenido de [https://issuu.com/jaibana/docs/modelos\\_pedagogicos\\_presentacion](https://issuu.com/jaibana/docs/modelos_pedagogicos_presentacion)
- Pasek, E., Ávila, N., y Matos, Y. (2015). *Concepciones sobre participación social que poseen los actores educativos y sus implicaciones*. <https://ve.scielo.org/pdf/pdg/v36n2/art06.pdf>
- Pashias, C., Damancio, E., Ahué, E., y Huanari, R. (2018). *Desmotivación escolar, factores que afectan el proceso de enseñanza y aprendizaje, en la I.E internado san francisco de loretoyaco*. Obtenido de <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/4430/Desmotivaci%C3%B3n%20escolar%20factores%20que%20afectan%20el%20proceso%20de%20ense%C3%B1anza%20y%20aprendizaje.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Peiró, R. (2021). *Motivación intrínseca*. <https://economipedia.com/definiciones/motivacion-intrinseca.html>
- Peggy, E., y Timothy, N. (1993). *Conductismo, cognitivismo y constructivismo: una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de instrucción*. <https://galileo.edu/faced/files/2011/05/1.-ConductismoCognositivismo-y-Constructivismo.pdf>
- Paz, P. (2014). *Modelo Pedagógico (1ª ed.)*. <https://docplayer.es/74662506-Modelo-pedagogico-servicio-ecuadoriano-de-capacitacion-profesional-secap-ing-paulina-paz-directora-ejecutiva.html>
- Pérez, J., y Gardey, A. (2021). *definición.de*. Obtenido de <https://definicion.de/cognitivismo/>

- Pérez, M. (2017). *El proceso de enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales en la secundaria básica*. <https://www.redalyc.org/pdf/3606/360657469022.pdf>
- Pérez, M., Enrique, J., Carbó, J., y González, M. (2017). *La evaluación formativa en el proceso enseñanza aprendizaje*. <http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v9n3/edu17317.pdf>
- Pérez, L., y Ochoa, A. (2017). *La participación de los estudiantes en una escuela secundaria*. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v22n72/1405-6666-rmie-22-72-00179.pdf>
- Pesántez, M. (2019). *El juego en los procesos de aprendizaje*. Mamakuna.
- Pinto, A., y Castro, L. (2008). Los modelos pedagógicos. *Universidad Abierta: revista del Instituto de Educación a Distancia de la Universidad de Tolima*. Obtenido de <https://pedroboza.files.wordpress.com/2008/10/2-2-los-modelos-pedagogicos.pdf>
- Pinargote, K. (2021). *Visual Thinking una alternativa innovadora en los procesos de enseñanza – aprendizaje de Estudios Sociales*. file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-VisualThinkingUnaAlternativaInnovadoraEnLosProceso-8231696%20(1).pdf
- Poso, R., Barba, L., y Otáñez, N. (2020). *El conductismo en la formación de los estudiantes universitarios*. <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1229/1229>
- Púñez, F. (2017). *El pensamiento visual*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7762132>
- Prieto, M. (2005). *LA PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES: ¿UN CAMINO HACIA SU EMANCIPACIÓN?*. <https://www.ubiobio.cl/theoria/v/v14/a3.pdf>
- Quintero, Y. (2011). *La importancia de las estrategias en el ámbito educativo*. Cuadernos. Mexico: Recuperado de.
- Quiroz, D., y Delgado, J. (2021). *Estrategias metodológicas una práctica docente para el alcance de la lectoescritura*. file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-EstrategiasMetodologicasUnaPracticaDocenteParaElAl-7926908%20(1).pdf
- Quiñonez, J. (2023). *Las técnicas activas como estrategia didáctica, para mejorar el rendimiento escolar de los estudiantes*. <https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/574/2301>

- Rafael, J. (2015). *El conductismo*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/Rainier3048/grupo-49530238>
- Rafael, J. (2015). *El conductismo*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/Rainier3048/grupo-49530238>
- Ramírez, P., Rossel, K., y Nazar, G. (2015). *Comprensión lectora y metacognición: Análisis de las actividades de lectura en dos textos de estudio de la asignatura de Lenguaje y Comunicación de séptimo año básico*. <https://www.scielo.cl/pdf/estped/v41n2/art13.pdf>
- Ramos, S. (2017). “*Las técnicas de estudio y el rendimiento académico de los estudiantes de los décimos años de la Unidad Educativa Nicolás Martínez*”. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24899/1/Silvia%20Ramos%20Caicedo1.pdf>
- Reeve J. (2010), Motivaciones intrínsecas y extrínsecas, *Motivación y emoción*. [https://psicologiacientifica.com/motivacion-extrinseca-aprendizaje-idiomas/#:~:text=Reeve%20\(2010\)%20menciona%20que%20la,individuo%20tras%20realizar%20diversas%20conductas](https://psicologiacientifica.com/motivacion-extrinseca-aprendizaje-idiomas/#:~:text=Reeve%20(2010)%20menciona%20que%20la,individuo%20tras%20realizar%20diversas%20conductas).
- Reeve, J. (2004). *Motivación emoción*. Ed. Mc Graw Hill ed.
- Reyes , F., y Quiñonez , E. (2011). *El desinterés y su impacto en el rendimiento académico de los adolescentes de tercero básico, del centro educativo villa nueva*. Obtenido de [http://www.biblioteca.usac.edu.gt/tesis/13/13\\_1883.pdf](http://www.biblioteca.usac.edu.gt/tesis/13/13_1883.pdf)
- Ribes, E. (1995). John B. Watson: el conductismo y la fundación de una Psicología científica. *Acta comportamentalia: revista latina de análisis del comportamiento*, 3(3).
- Ríos, G., y Urdaneta, H. (2015). Actual vigencia de los modelos pedagógicos en el contexto educativo. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5758752>
- Rivera, F. (2019). *Aula invertida*. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/19036/1/AULA%20INVERTIDA%20texto.pdf>

- Rivadeneira, L. (2012). *Paradigma cognitivista*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/Luisrivadeneira1970/paradigma-cognitivista-15702888>
- Robalino, J. (2016). *Modelo pedagógico constructivista y su influencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la unidad educativa Juan Benigno Vela*. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24402/1/Tesis%20maestria%20Pablo%20Robalino%20A..pdf>
- Robayo, N., Barbosa, N., y Gómez, J. (2016). *Teoría de aprendizaje: El cognitvismo*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/iedsimonrodriguez2016/cognitvismo>
- Robles, M. (2017). *Proceso de manejo de Información Difusa en la Organización*. <https://www.gestiopolis.com/proceso-manejo-informacion-difusa-la-organizacion/>
- Rodríguez, A. (2021). *Guía de orientaciones para la participación activa en el aula*. <https://www.sindromedown.net/wp-content/uploads/2021/09/Participacion-en-el-Aula.pdf>
- Rodríguez, Y., Aquino, L., y Suarez, L. (2018). *Ilustraciones como estrategias de enseñanza, a la independencia cognoscitiva en estudiantes de ciencias médicas 2017*. <https://www.eumed.net/rev/atlanter/2018/05/ilustraciones-ensenanza-estudiantes.html>
- Rodríguez, J., y Molero, D. (2009). Conectivismo como gestión del conocimiento. *REDHECS: Revista electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, 4(6), 73-85.
- Rojas, M. (2017). Conductismo. Obtenido de [https://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2017/07/1\\_comparativa\\_CONDUCTIVISMO.pdf](https://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2017/07/1_comparativa_CONDUCTIVISMO.pdf)
- Rojas, M. (2017). Conectivismo. Obtenido de [https://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2017/07/1\\_comparativa\\_CONECTIVISMO.pdf](https://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2017/07/1_comparativa_CONECTIVISMO.pdf)
- Rojas, M. (2017). Constructivismo. Obtenido de [https://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2017/07/1\\_comparativa\\_CONDUCTIVISMO.pdf](https://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2017/07/1_comparativa_CONDUCTIVISMO.pdf)
- Rondon, S., Ayala, M., Areñas, A., Carvajal, S., Serna, C., Palacio, D., y Daza, A. (2015). *El cognitivismo*. <https://adrianaboterochoa.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/03/cognitivismo-1.pdf>

- Rodríguez, F. (2007). *Generalidades acerca de las técnicas de investigación cuantitativa*.  
file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-  
GeneralidadesAcercaDeLasTecnicasDeInvestigacionCua-4942053.pdf
- Rovira, I. (2017). *Motivación extrínseca: definición, características y efectos*.  
<https://psicologiaymente.com/psicologia/motivacion-extrinseca>
- Ruiz, E., Moyota, P., y Guambo, E. (2018). *Estrategias Metodológicas Cognitivas En El Desarrollo De La Destreza Auditiva En El Aprendizaje Del Idioma Inglés*. Obtenido de  
file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/10947-Article%20Text-31414-1-10-  
20180629.pdf
- Sánchez, F. (2019). *Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y Disensos*. <http://www.scielo.org.pe/pdf/ridu/v13n1/a08v13n1.pdf>
- Santos, D. (2013). Análisis crítico de la pedagogía constructivista. *Investigación Educativa*.  
Obtenido de file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/28665.pdf
- Shapiro, B. (2010). *Bajo rendimiento escolar*. EEUU: Unites.
- Segovia, F. (2022). *Aprendizaje basado en problemas. Una estrategia metodológica innovadora*. <https://www.usfq.edu.ec/sites/default/files/2023-01/pea-044-006.pdf>
- Seijo, B., Iglesias, N., Hernández, M., y Hidalgo, C. (2010). *Métodos y formas de organización del proceso de enseñanza aprendizaje. Sus potencialidades educativas*.  
<http://scielo.sld.cu/pdf/hmc/v10n2/hmc090210.pdf>
- Siemens, G. (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*.
- Sobrino, Á. (2014). Aportaciones del conectivismo como modelo pedagógico post-constructivista. *Propuesta educativa*, (42), 39-48.
- Solórzano, F. y García, A. (2016). *Fundamentos del aprendizaje en red desde el conectivismo y la teoría de la actividad*.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142016000300008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142016000300008)
- Soto, S. (2009). *La enseñanza para la comprensión como estrategia pedagógica en la formación de docentes*. file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/678-  
Texto%20del%20art%C3%ADculo-1405-1-10-20150320.pdf
- Tapia, J. (1998). *Motivar para el aprendizaje*. Barcelona, Spain: Edebé.

- Tigse, C. (2019). El constructivismo, según basrs teóricos de César Coll. Obtenido de <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/descarga.pdf>
- Topanta, S. (2011). *La Motivación en el aprendizaje de los Estudiantes*. Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Ulate, R. (2012). Conductismo vs. Constructivismo: sus principales aportes en la pedagogía, el diseño curricular e instruccional en el área de las Ciencias Naturales. En Driscoll. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5409429.pdf>
- UNIR. (2022). *El aprendizaje conductista en el aula: ¿Cómo aplicarlo de forma eficaz?* <https://www.unir.net/salud/revista/aprendizaje-conductista/>
- Universia. (24 de Noviembre de 2020). *¿Qué son las tarjetas de estudio?* Obtenido de <https://www.universia.net/es/actualidad/orientacion-academica/que-son-las-tarjetas-de-estudio-o-flashcards.html>
- Universidad de Extremadura. (09 de Abril de 2023). *Técnicas de estudio*. Obtenido de Biblioteca Universidad de Extremadura: <https://biblioguias.unex.es/c.php?g=572102&p=3944897>
- Universidad Rey Juan Carlos. (09 de Octubre de 2017). *Mapas Conceptuales: elaboración y aplicaciones en el ámbito universitario*. Obtenido de CIED: <https://urjconline.atavist.com/2017/10/09/mapas-conceptuales-elaboracion-y-aplicaciones-en-el-ambito-universitario/>
- Uquillas, A. (15 de Enero de 2021). *Sopa de letras como instrumento dentro del aula*. Obtenido de <https://www.milenio.com/virales/pasatiempos/entrenamientos-beneficios-de-jugar-sopa-de-letras-online>
- Ubillus, F. (2021). *LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS Y EL RENDIMIENTO ACADEMICO DE ESTUDIANTES DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL EN UNA INSTITUCIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA DESCENTRALIZADA*. [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9054/Recursos\\_Ubillus\\_Izquierdo\\_Francisco.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9054/Recursos_Ubillus_Izquierdo_Francisco.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Vaillant, D., y Manso, J. (2019). *Aprendizaje colaborativo*.  
<https://ie.ort.edu.uy/innovaportal/file/80352/1/aprendizaje-colaborativo-vaillant-manso.pdf>
- Van, H. (2020). *Enfoques cognitivos y sus aplicaciones en el aula*. Obtenido de  
<https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2020/12/Cognitivismo.pdf>
- Vásquez, S., Vásquez, A., Vásquez Ocampos, A. y Vásquez, L. (2021). *Hacia el conectivismo: docente y estudiante, sus roles en el espacio virtual*. *Paidagogo. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 3(1), 52 - 65.  
<https://educas.com.pe/index.php/paidagogo/article/download/46/154/153>
- Vásquez, F. (2010). *Estrategias de enseñanza: investigaciones sobre didáctica en instituciones educativas de la ciudad de Pasto*. <https://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/fce-unisalle/20170117011106/Estrategias.pdf>
- Vásquez, E., y León, R. (2013). *Educación y modelos pedagógicos*. Obtenido de  
[http://www.boyaca.gov.co/SecEducacion/images/Educ\\_modelos\\_pedag.pdf](http://www.boyaca.gov.co/SecEducacion/images/Educ_modelos_pedag.pdf)
- Vásquez, M. (2017). *Muestreo probabilístico y no probabilístico*.  
<https://www.gestiopolis.com/muestreo-probabilistico-no-probabilistico-resumen/>
- Viñoles, M. (2013). *Conductismo y constructivismo: modelos pedagógicos con argumentos en la educación comparada*. *Consejo de Redacción*. Obtenido de  
<https://es.scribd.com/document/480515378/Conductismo-y-constructivismo-modelos-pedagogicos-con-argumentos-en-la-educacion-comparada>
- Vives, M. (2016). *Modelos Pedagógicos Y Reflexiones Para Las Pedagogías Del Sur*. Obtenido de  
file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/ojsadmin,+Gestor\_a+de+la+revista,+2.+MOD  
ELOS+PEDAG%C3%93GICOS+Y+REFLEXIONES+PARA+LAS+PEDAGOGIAS  
+DEL+SUR%20(1).pdf
- Vicenzi, A. (2010). *La práctica educativa en el marco del aula taller*.  
[https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/anteriores/10/010\\_Vicenzi.pdf](https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/10/010_Vicenzi.pdf)
- Vega, A., Maguiña, J., Soto, A., Valdivia, J., y Correa, L. (2021). *Estudios transversales*.  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-05312021000100179](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312021000100179)

Vergara, G., y Cuentas, H. (2015). *Actual vigencia de los modelos pedagógicos en el contexto educativo*. <https://www.redalyc.org/pdf/310/31045571052.pdf>

Zapata, F., y Vidal, R. (2016). *La investigación acción participativa*.

<https://mountain.pe/recursos/attachments/article/168/Investigacion-Accion-Participativa-IAP-Zapata-y-Rondan.pdf>

Zeas, P. (30 de Julio de 2023). *Importancia y beneficios de la lectura*. Obtenido de IPAC:  
<https://ipac.edu.ec/importancia-y-beneficios-de-la-lectura/>

Zamora, G. (2020). *Uso del rompecabezas en el aprendizaje de los niños de nivel inicial*.  
<https://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/2109/TRABAJO%20ACADEMICO%20-%20ZAMORA%20URTEAGA.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

## 11. Anexos

### Anexo 1. Pertinencia

		Universidad Nacional de Loja	Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación
---	---	------------------------------------	---

Loja, 25 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 **CRISTINA BELÉN CUMBICUS RIVERA**, con el tema: **Estrategias metodológicas innovadoras para la participación activa de los estudiantes en el proceso enseñanza – aprendizaje 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 25/10/2023 con un certificado emitido por Lic. Tania Maribel Salinas Ramos. Mg.Sc.  
**DOCENTE DE LA CARRERA**

072-54 7234 Ext. 10  
Ciudad Universitaria "Guillermo Falconi Espinosa",  
Calleja letra "S", Sector La Anquilla - Loja - Ecuador

## Anexo 2. Oficio institucional



UNL

Universidad  
Nacional  
de Loja

PEDAGOGÍA DE LAS  
CIENCIAS EXPERIMENTALES  
(QUÍMICA Y BIOLOGÍA)

Facultad  
de la Educación,  
el Arte y la Comunicación

Oficio. N°. 0060 -2023- UNL-FEAC- PCE-QQBB  
Loja, 20 de noviembre del 2023

Doctor  
Juan Luis Imaicela Rosillo  
**RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ADOLFO VALAREZO"**  
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 la Srta Cumbicus Rivera Cristina Belén, estudiante del ciclo ocho, autora del proyecto de investigación: **Estrategias metodológicas innovadoras para la participación activa de los estudiantes en el proceso enseñanza - aprendizaje de Ciencias Naturales. Año lectivo 2023 - 2024**, desarrolle el mismo en el Octavo año de Educación General Básica Superior. Esta actividad corresponde al Trabajo de Integración Curricular, requisito necesario para la obtención del título de Licenciada en Pedagogía de la Química y Biología.

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

Atentamente;

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

IMGArfp  
Cc. Archivo.

*Adonizado*  
29/11/2023

UNIDAD EDUCATIVA  
"ADOLFO VALAREZO"  
RECTORADO  
LOJA - ECUADOR

**Anexo 3.** Matriz de objetivos

<b>PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>OBJETIVOS</b>
<p>1. Pregunta general ¿Cómo mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de Primer año de Bachillerato General Unificado, en la asignatura de Química?</p>	<p>1. Objetivo general Mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, mediante la aplicación de estrategias metodológicas innovadoras, que permitan despertar su interés por participar en el proceso enseñanza – aprendizaje de Ciencias Naturales, de Octavo año de Educación General Básica Superior, en la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”, año lectivo 2023 - 2024</p>
<p>Preguntas derivadas (2 o 3)</p>	<p>Objetivos específicos (2 o 3)</p>
<p>¿Cómo reconocer las estrategias metodológicas innovadoras?</p>	<p>Identificar, mediante revisión bibliográfica, estrategias metodológicas innovadoras que mejoren el rendimiento académico de los estudiantes.</p>
<p>¿Cómo se pueden ejecutar las estrategias metodológicas innovadoras en los estudiantes?</p>	<p>Implementar estrategias metodológicas innovadoras, que despierten en los estudiantes, el interés por participar en el PEA de Ciencias Naturales, mediante el desarrollo de la propuesta de intervención</p>
<p>¿Cómo verificar si son o no efectivas las estrategias metodológicas innovadoras, implementadas en el proceso enseñanza - aprendizaje?</p>	<p>Verificar la efectividad de las estrategias metodológicas innovadoras implementadas, respecto de la mejora del rendimiento académico de los estudiantes, mediante la aplicación de instrumentos de evaluación e investigación</p>

Anexo 4. Matriz de temas

UNIDAD	TEMA	SUBTEMAS	OBJETIVO	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO
Unidad 1 Los seres vivos y su ambiente	Características de los seres vivos		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.4.1.7. Analizar los niveles de organización y diversidad de los seres vivos y clasificarlos en grupos taxonómicos, de acuerdo con las características observadas a simple vista y las invisibles para el ojo humano.
	Los seres vivos y su organización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel celular</li> </ul>		CN.4.1.4. Describir, con apoyo de modelos, la estructura de las células animales y vegetales, reconocer sus diferencias y explicar las características, funciones e importancia de los organelos.
	Morfología celular	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formas celulares</li> <li>- Células procariotas</li> <li>- Célula eucariota</li> <li>- La membrana plasmática</li> <li>- El núcleo de la célula eucariota</li> </ul>		
	Las funciones de la célula			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.
Técnicas de la investigación celular	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Microscopio óptico</li> <li>- Microscopía electrónica</li> </ul>			
Unidad 2 Funciones vitales: animales y plantas	Funciones vitales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nutrición celular</li> <li>- Relación celular</li> <li>- Reproducción celular</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	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

			permiten comprender la compleja estructura y los niveles de organización de la materia viva.	de gametos.
	<b>Organismos pluricelulares</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tejidos animales</li> <li>- Tejidos vegetales</li> </ul>	<b>O.CN.4.1.</b> Describir los tipos y características de las células, el ciclo celular, los mecanismos de reproducción celular y la constitución de los tejidos, que permiten comprender la compleja estructura y los niveles de organización de la materia viva.	<b>CN.4.1.5.</b> Diseñar y ejecutar una indagación experimental y explicar las clases de tejidos animales y vegetales, diferenciándolos por sus características, funciones y ubicación.
	<b>El reino animal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Animales invertebrados</li> <li>- La reproducción en los invertebrados</li> </ul>	<b>O.CN.4.5.</b> 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.	
	<b>El reino de las plantas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantas sin semillas</li> </ul>	<b>O.CN.4.5.</b> Describir la reproducción asexual y sexual en los seres vivos y deducir su importancia para la supervivencia y diversidad de las especies.	
<b>Unidad 3 Ecosistema</b>	<b>Componentes del ecosistema</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biotopo</li> <li>- Biocenosis</li> </ul>	<b>O.CN.4.3.</b> Diseñar modelos representativos de los flujos de energía en cadenas y redes alimenticias, identificar los impactos de la actividad humana en los ecosistemas e interpretar las principales amenazas.	<b>CN.4.1.10.</b> Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias, identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores y analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias. <b>CN.4.1.11.</b> Diseñar modelos representativos del flujo de energía en
	<b>Dinámica de los ecosistemas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las relaciones tróficas</li> </ul>		
	<b>La materia y la energía en los ecosistemas</b>			

				<p>cadena y redes alimenticias, explicar y demostrar el rol de los seres vivos en la transmisión de energía en los diferentes niveles tróficos.</p>
	<p><b>El estudio de los ecosistemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El estudio del medio acuático</li> <li>- El estudio del medio terrestre</li> <li>- Ecosistema acuático</li> <li>- Ecosistema terrestre</li> </ul>		<p><b>O.CN.4.3.</b> Diseñar modelos representativos de los flujos de energía en cadenas y redes alimenticias, identificar los impactos de la actividad humana en los ecosistemas e interpretar las principales amenazas.</p>	<p><b>CN.4.1.12.</b> Relacionar los elementos carbono, oxígeno y nitrógeno con el flujo de energía en las cadenas tróficas de los diferentes ecosistemas.</p>
	<p><b>Flujo de energía en los ecosistemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pirámides de biomasa y producción</li> <li>- La captación y la transformación de nutrientes en los vegetales</li> <li>- Transformación de los nutrientes: metabolismo</li> </ul>			
	<p><b>Ciclos biogeoquímicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características de la hidrósfera</li> <li>- Características de la atmósfera</li> <li>- Composición de la geósfera</li> </ul>	<p><b>O.CN.4.8.</b> Investigar en forma documental la estructura y composición del Universo; las evidencias geológicas y paleontológicas en los cambios de la Tierra y el efecto de los ciclos biogeoquímicos en el medio natural. Todo, con el fin de predecir el impacto de las actividades humanas e interpretar las consecuencias del cambio</p>		

			<p>climático y el calentamiento global.</p> <p><b>O.CN.4.9.</b> Comprender la conexión entre la ciencia y los problemas reales del mundo, como un proceso de alfabetización científica, para lograr, en los estudiantes, el interés hacia la ciencia, la tecnología y la sociedad.</p> <p><b>O.CN.4.10.</b> Utilizar el método científico para el desarrollo de habilidades de investigación científica, que promuevan pensamiento crítico, reflexivo y creativo, enfocado a la resolución de problemas</p>	<p>evidencias sobre la actividad humana y el impacto de ésta en el clima.</p> <p><b>CN.4.4.16.</b> 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.</p> <p><b>CN.4.4.17.</b> Indagar sobre la formación y el ciclo de las rocas, clasificarlas y describirlas de acuerdo a los procesos de formación y su composición.</p> <p><b>CN.4.5.5.</b> Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, y analizar las causas de los impactos de las actividades humanas en los hábitats, inferir sus consecuencias y discutir los resultados.</p>
	<b>Ciclo de la materia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciclo del carbono</li> <li>- Ciclo del nitrógeno</li> <li>- Ciclo del fósforo</li> <li>- Ciclo del azufre</li> </ul>	<p><b>O.CN.4.8.</b> Investigar en forma documental la estructura y composición del Universo; las evidencias geológicas y paleontológicas en los cambios de la Tierra y el efecto de los ciclos biogeoquímicos en el medio natural. Todo, con el fin de predecir el impacto de las actividades humanas e interpretar las consecuencias del cambio climático y el calentamiento global.</p>	<p><b>CN.4.4.7.</b> Describir, con apoyo de modelos, los ciclos del oxígeno, el carbono, el nitrógeno y el fósforo, y explicar la importancia de estos para el reciclaje de los compuestos que mantienen la vida en el planeta.</p>
<b>Unidad 4 Espacio exterior</b>	<b>El universo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploración del universo</li> </ul>	<p><b>O.CN.4.8.</b> Investigar en forma documental la estructura y composición del Universo; las</p>	<p><b>CN.4.4.1.</b> Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, sobre el origen del Universo, analizar la teoría del Big Bang y</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Origen y evolución del universo</li> <li>– Las galaxias</li> <li>– Las estrellas</li> <li>– Las nebulosas</li> <li>– El Sistema Solar</li> <li>– Asteroides, cometas y meteoritos)</li> </ul>	<p>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.</p>	<p>demostrarla en modelos actuales de la cosmología teórica.</p> <p><b>CN.3.4.2.</b> Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, la gravedad solar y las orbitas planetarias y explicar sobre el movimiento de los planetas alrededor del Sol.</p> <p><b>CN.4.4.3.</b> Observar, con uso de las TIC y otros recursos, y explicar la apariencia general de los planetas, satélites, cometas y asteroides, y elaborar modelos representativos del sistema solar.</p>
<p><b>Origen y evolución de la Tierra</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Métodos de datación y eras geológicas</li> </ul>	<p><b>O.CN.4.8.</b> Investigar en forma documental la estructura y composición del Universo; las evidencias geológicas y paleontológicas en los cambios de la Tierra y el efecto de los ciclos biogeoquímicos en el medio natural. Todo, con el fin de predecir el impacto de las actividades humanas e interpretar las consecuencias del cambio climático y el calentamiento global.</p>	<p><b>CN.4.4.4.</b> Observar en el mapa del cielo, la forma y ubicación de las constelaciones y explicar sus evidencias sustentadas en teorías y creencias, con un lenguaje pertinente y modelos representativos.</p>
<p><b>Espectro electromagnético</b></p>		<p><b>O.CN.4.8.</b> Investigar en forma documental la estructura y composición del Universo; las evidencias geológicas y paleontológicas en los cambios de la Tierra y el efecto de los ciclos biogeoquímicos en el medio natural. Todo, con el fin de predecir</p>	<p><b>CN.4.4.6.</b> Reconocer, con uso de las TIC y otros recursos, los diferentes tipos de radiaciones del espectro electromagnético y comprobar experimentalmente, a partir de la luz blanca, la mecánica de formación del arcoíris</p>

			el impacto de las actividades humanas e interpretar las consecuencias del cambio climático y el calentamiento global.	
<b>Unidad 5 Biomoléculas</b>	<b>Biomoléculas inorgánicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El agua</li> <li>- Las sales minerales</li> </ul>	<b>O.CN.4.7.</b> Analizar la materia orgánica e inorgánica, establecer sus semejanzas y diferencias según sus propiedades, e identificar al carbono como elemento constitutivo de las biomoléculas (carbohidratos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos).	<b>CN.4.3.16.</b> Diseñar una investigación experimental para analizar las características de la materia orgánica e inorgánica en diferentes compuestos, diferenciar los dos tipos de materia según sus propiedades e inferir la importancia de la química. <b>CN.4.3.18.</b> Explicar el papel del carbono como elemento base de la química de la vida e identificarlo en las biomoléculas.
	<b>Biomoléculas orgánicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Glúcidos</li> <li>- Lípidos</li> <li>- Proteínas</li> <li>- Ácidos nucleicos</li> </ul>		
		<b>Fecha radioactivo y sus aplicaciones</b>		<b>O.CN.4.9.</b> Comprender la conexión entre la ciencia y los problemas reales del mundo, como un proceso de alfabetización científica, para lograr, en los estudiantes, el interés hacia la ciencia, la tecnología y la sociedad. <b>O.CN.4.10.</b> Utilizar el método científico para el desarrollo de habilidades de investigación científica, que promuevan pensamiento crítico, reflexivo y creativo, enfocado a la resolución de problemas.
<b>Unidad 6 Física en acción</b>	<b>Estudio de la física</b>		<b>O.CN.4.6.</b> Investigar en forma experimental el cambio de posición y velocidad de los objetos por acción de una fuerza, su estabilidad	<b>CN.4.3.1.</b> Investigar en forma experimental y explicar la posición de un objeto respecto a una referencia, ejemplificar y medir el cambio de posición

			o inestabilidad y los efectos de la fuerza gravitacional.	durante un tiempo determinado.	
	<b>El movimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos del movimiento</li> </ul>	<p><b>O.CN.4.9.</b> Comprender la conexión entre la ciencia y los problemas reales del mundo, como un proceso de alfabetización científica, para lograr, en los estudiantes, el interés hacia la ciencia, la tecnología y la sociedad.</p> <p><b>O.CN.4.10.</b> Utilizar el método científico para el desarrollo de habilidades de investigación científica, que promuevan pensamiento crítico, reflexivo y creativo, enfocado a la resolución de problemas.</p>	<b>CN.4.3.5.</b> Experimentar la aplicación de fuerzas equilibradas sobre un objeto en una superficie horizontal con mínima fricción y concluir que la velocidad de movimiento del objeto no cambia.	
	<b>La velocidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidades de velocidad</li> <li>- Cálculos de espacio y tiempo</li> </ul>		<b>CN.4.3.3.</b> Analizar y describir la velocidad de un objeto con referencia a su dirección y rapidez, e inferir las características de la velocidad.	
	<b>La aceleración</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo de la aceleración</li> </ul>		<b>CN.4.3.8.</b> Experimentar y explicar la relación entre masa y fuerza y la respuesta de un objeto en forma de aceleración.	
	<b>Las fuerzas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos y unidades de fuerza</li> <li>- Fuerza equilibrada y no equilibrada</li> <li>- Fuerza, masa y aceleración</li> <li>- Fuerza gravitatoria</li> </ul>		<b>CN.4.3.14.</b> Indagar y explicar el origen de la fuerza gravitacional de la Tierra y su efecto en los objetos sobre la superficie, e interpretar la relación masa-distancia según la ley de Newton.	
	<b>Presión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presión</li> <li>- La presión en los gases</li> <li>- Tipos de presión</li> </ul>		<b>O.CN.4.6.</b> Investigar en forma experimental el cambio de posición y velocidad de los objetos por acción de una fuerza, su estabilidad o inestabilidad y los efectos de la fuerza gravitacional. (U 6)	<b>CN.4.3.12.</b> Explicar, con apoyo de modelos, la presión absoluta con relación a la presión atmosférica e identificar la presión manométrica.
	<b>Materia y energía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formas de energía</li> <li>- Propiedades de la energía-Utilización de la energía</li> </ul>			<b>CN.4.3.9.</b> 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.

Anexo 5. Matriz de contenidos

TEMA	SUBTEMAS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIA METODOLÓGICA/TÉCNICA		RECURSOS	MOMENTO DEL PROCESO
Los seres vivos	Propiedades de los seres vivos y su importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra	CN.2.1.2. Observar e identificar los cambios en el ciclo vital de diferentes animales (insectos, peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos) y compararlos con los cambios en el ciclo vital del ser humano.	Gamificación	Lluvia de ideas	- Pizarra - Marcadores	Anticipación Motivación:
				Organizadores previos	- Hoja de papel - Lápiz	Prerrequisitos (Ciencia)
				Juego: Adivina el ser vivo con una palabra	- Tarjetas de cartulina	Conocimientos previos (Experiencial)
			Estrategia metodológica Explicativo ilustrativo Técnica enseñanza – aprendizaje Exposición		- Pizarra - Cartel	Construcción del conocimiento
	Los niveles de organización de los seres vivos	CN.2.1.2. Observar e identificar los cambios en el ciclo vital de diferentes animales (insectos, peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos) y	Gamificación	Póster	- Pizarra - Imágenes impresas	Anticipación Motivación:
				Juego de memoria	- Tarjetas de cartulina	Prerrequisitos (Ciencia)
Sopa de letras				- Hoja de papel bond - Lápiz	Conocimientos previos (Experiencial)	

		compararlos con los cambios en el ciclo vital del ser humano.	<b>Estrategia metodológica</b> Lúdica <b>Técnica enseñanza – aprendizaje</b> Preguntas exploratorias		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Texto guía del estudiante</li> <li>- Pizarra</li> <li>- Marcadores</li> </ul>	<b>Construcción del conocimiento</b>
<b>El descubrimiento de la célula</b>	CN.4.1.3. Indagar, con uso del microscopio, de las TIC u otros recursos, y describir las características estructurales y funcionales de las células, y clasificarlas por su grado de complejidad, nutrición, tamaño y forma	<b>Gamificación</b>	<b>Lluvia de ideas</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarra</li> <li>- Marcadores</li> </ul>	<b>Anticipación Motivación:</b>
			<b>Encuentra el impostor</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarra</li> <li>- Tarjetas de cartulina</li> </ul>	<b>Prerrequisitos (Ciencia)</b>
			<b>Crucigrama</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoja de actividad</li> <li>- Lápiz</li> </ul>	<b>Conocimientos previos (Experiencial)</b>
		<b>Estrategia metodológica</b> Análisis de la información <b>Técnica enseñanza – aprendizaje</b> Organizador de información		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarra</li> <li>- Hoja de trabajo</li> </ul>	<b>Construcción del conocimiento</b>	
		<b>Aprendizaje colaborativo</b> Trabajo en grupos		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoja de actividades</li> </ul>	<b>Consolidación</b>	
		<b>Estrategia metodológica</b> Lectura <b>Técnica enseñanza – aprendizaje</b> Preguntas exploratorias		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoja de lectura</li> </ul>	<b>Anticipación Motivación:</b>	
<b>La clasificación de las células</b>	CN.4.1.4. Describir, con apoyo de modelos, la estructura de las células animales y vegetales, reconocer sus diferencias y explicar las características, funciones e	<b>Estrategia metodológica</b> Lúdica <b>Técnica enseñanza – aprendizaje</b> Preguntas exploratorias		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarra</li> </ul>	<b>Prerrequisitos (Ciencia)</b>	
		<b>Estrategia metodológica</b> Lúdica <b>Técnica enseñanza – aprendizaje</b> Preguntas exploratorias		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarra</li> <li>- Marcadores</li> </ul>	<b>Conocimientos previos (Experiencial)</b>	
		<b>Lluvia de ideas</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarra</li> <li>- Marcadores</li> </ul>	<b>Conocimientos previos (Experiencial)</b>	

		importancia de los organelos.	<b>Explicativo - Interactiva</b> Aprendizaje cooperativo		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documento adicional</li> <li>- Libro guía del estudiante</li> <li>- Pizarra</li> <li>- Marcadores</li> </ul>	<b>Construcción del conocimiento</b>	
			<b>Preguntas y respuestas</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Libro guía del estudiante</li> <li>- Cuaderno</li> <li>- Pizarra</li> <li>- Marcador</li> </ul>	<b>Consolidación</b>	
	<b>La estructura celular</b>	CN.4.1.3. Indagar, con uso del microscopio, de las TIC u otros recursos, y describir las características estructurales y funcionales de las células, y clasificarlas por su grado de complejidad, nutrición, tamaño y forma	<b>Estrategia metodológica</b> Lúdica <b>Técnica enseñanza – aprendizaje</b> Preguntas exploratorias		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarra</li> <li>- Ilustraciones</li> </ul>	<b>Anticipación</b> <b>Motivación:</b>	
			<b>Gamificación</b>	<b>Lluvia de ideas</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarra</li> <li>- Marcadores</li> </ul>	<b>Prerrequisitos (Ciencia)</b>
				<b>Sopa de letras</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoja de actividad</li> <li>- Lápiz</li> </ul>	<b>Conocimientos previos (Experiencial)</b>
			<b>Estrategia metodológica</b> Explicativo ilustrativo <b>Técnica enseñanza – aprendizaje</b> Exposición		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarra</li> <li>- Cartel</li> </ul>	<b>Construcción del conocimiento</b>	
			<b>Aula invertida</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarra</li> <li>- Marcadores</li> </ul>	<b>Consolidación</b>	
	<b>La célula animal y la célula vegetal</b>	CN.4.1.4. Describir, con apoyo de modelos, la estructura de las	<b>Estrategia metodológica</b> Lectura <b>Técnica enseñanza – aprendizaje</b> Preguntas exploratorias		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarra</li> <li>- Hoja de lectura</li> </ul>	<b>Anticipación</b> <b>Motivación:</b> <b>Prerrequisitos (Ciencia)</b>	

		células animales y vegetales, reconocer sus diferencias y explicar las características, funciones e importancia de los organelos.			
			<b>Lluvia de ideas</b>	- Pizarra - Marcadores	<b>Conocimientos previos (Experiencial)</b>
			<b>Estrategia metodológica</b> Explicativo ilustrativo <b>Técnica enseñanza – aprendizaje</b> Exposición	- Pizarra - Cartel	<b>Construcción del conocimiento</b>
			<b>Exposición</b>	- Pizarra - Marcadores	<b>Consolidación</b>

**Elaborado por:** Cumbicus, C. (2023)

Anexo 6. Cuestionario de encuesta

**Facultad de la Educación el Arte y la Comunicación**  
**Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología**

Datos generales			
<b>Institución:</b>	Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”	<b>Asignatura:</b>	Ciencias Naturales
<b>Docente supervisora:</b>	Lic. Sonia Elizabeth Márquez Vásquez	<b>Curso/paralelo:</b>	Octavo “F”
<b>Estudiante investigadora:</b>	Cristina Belén Cumbicus Rivera	<b>Fecha de aplicación:</b>	26-02-2024

**Encuesta dirigida a estudiantes**

**Estimada/o estudiante, reciba un cordial saludo, me dirijo a usted muy respetuosamente para solicitarle, se digne responder con sinceridad y libertad, la siguiente encuesta, la cual tiene finalidad evaluar la efectividad de las estrategias metodológicas innovadoras implementadas, para la participación activa de los estudiantes en el proceso enseñanza – aprendizaje. Desde ya agradezco su colaboración.**

**Indicaciones:** a continuación, se presenta una serie de ítems que deben ser valorados de acuerdo a la escala, solicito marcar con una X la opción que considere pertinente.

**1. Asigne una valoración a cada uno de los temas que facilitaron su participación activa en el proceso enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales**

Estrategia	Temas de clase	Criterios			
		Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Manejo de información	Los niveles de organización de los seres vivos, abiótica y biológica				
Explicativo - Ilustrativa	Niveles de organización ecológica				
Manejo de Información	El descubrimiento del microscopio y de la célula				
Explicativo-interactiva	Célula eucariota y procariota				
Manejo de información	Principales organelos celulares				
Visual thinking	Principales organelos celulares de la célula vegetal				
Explicativo-interactiva Aprendizaje por elaboración	La función de relación de los seres vivos				
Gamificación	La función de reproducción de los seres vivos				
Aprendizaje por descubrimiento	Componentes del ecosistema: Biotopo y Biocenosis				
Manejo de información Aprendizaje colaborativo	La dinámica de los ecosistemas: Las relaciones tróficas				

Explicativo – interactivo Aprendizaje basado en problemas					
Aprendizaje activo Visual thinking	La materia y la energía en los ecosistemas				
Flipped Classroom	Flujo de energía en los ecosistemas				

**2. Asigne una valoración a cada uno de las técnicas que aportaron para mejorar su rendimiento académico.**

Temas de clase	Técnicas de aprendizaje	Criterios			
		Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Los niveles de organización de los seres vivos, abiótica y biológica	Elaboración de organizador gráfico				
Niveles de organización ecológica	Elaboración de mapa conceptual				
	Observación directa				
El descubrimiento del microscopio y de la célula	Elaboración de organizador Gráfico				
Célula eucariota y procariota	Elaboración de esquema				
Principales organelos celulares	Elaboración de tríptico				
Principales organelos celulares de la célula vegetal	Elaboración de mapa conceptual				
La función de relación de los seres vivos	Elaboración de organizador gráfico,				
La función de reproducción de los seres vivos	Elaboración de mapa conceptual				
Componentes del ecosistema: Biotopo y Biocenosis	Exposición				
La dinámica de los ecosistemas: Las relaciones tróficas	Análisis de la información Lluvia de ideas Juego de roles Resolución de problemas				
La materia y la energía en los ecosistemas	Elaboración de mapa conceptual				
Flujo de energía en los ecosistemas	Exposición				

**3. En cuanto a los recursos utilizados ¿Cómo los calificaría respecto de la mejora de su rendimiento académico durante la intervención?**

Recursos	Criterios			
	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Lectura impresa Imágenes				
Papelógrafos				
Cartulinas				
Computadora				
Tarjetas de enunciados				

Fichas de juego				
Hojas de trabajo				
Balón				
Hoja de cuadro comparativo				

4. En relación al proceso de evaluación, señale para cada instrumento de evaluación ¿Cómo fue la contribución para la mejora de su rendimiento académico en la asignatura de Ciencias Naturales?

Instrumentos de evaluación	Criterios			
	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Sopa de letras				
Crucigrama				
Puzzle (rompecabezas)				
Cuestionario de opción múltiple				

5. Marque con una x según su criterio ¿Qué modalidad de trabajo le parece más efectiva durante el proceso enseñanza – aprendizaje?

Modalidad de trabajo	
Individual	
Grupal	

6. De acuerdo a su criterio ¿Cuál fue el desempeño de la estudiante investigadora durante la intervención?

Criterios			
Excelente	Bueno	Regular	Deficiente

**¡Gracias por su colaboración!**

**Facultad de la Educación el Arte y la Comunicación**  
**Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología**

Datos generales					
<b>Institución:</b>	Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”		<b>Docente supervisora:</b>	Lic. Sonia Elizabeth Márquez Vásquez	
<b>Asignatura:</b>	Ciencias Naturales	<b>Curso/paralelo:</b>	Octavo “F”	<b>Estudiante practicante:</b>	Cristina Belén Cumbicus Rivera
<b>Título de Trabajo de Integración Curricular:</b>	Estrategias metodológicas innovadoras para la participación activa de los estudiantes en el proceso enseñanza – aprendizaje de Ciencias Naturales. Año lectivo 2023 – 2024			<b>Fecha:</b>	26-02-2024

**Guía de entrevista dirigida a la docente supervisora**

**Objetivo:** Obtener información para determinar la efectividad de las estrategias metodológicas innovadoras implementadas durante el proceso de enseñanza aprendizaje para la participación activa de los estudiantes y por ende la mejora del rendimiento académico.

**Pregunta**

- 1. Considera usted que las estrategias metodológicas innovadoras explicativo-interactiva, explicativo-ilustrativa, manejo de información, visual thinking, aprendizaje por descubrimiento, gamificación, aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje activo, aprendizaje por elaboración y Flipped Classroom son importantes en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales ¿Por qué?**

<b>Estrategias metodológicas innovadoras</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>¿Por qué</b>
Explicativo - interactiva			
Explicativo - ilustrativa			
Manejo de información			
Visual thinking			
Aprendizaje por descubrimiento			
Gamificación			
Aprendizaje colaborativo			
Aprendizaje basado en problemas			
Aprendizaje activo			
Aprendizaje por elaboración			
Flipped Classroom			

2. De las estrategias metodológicas innovadoras utilizadas por la estudiante investigadora mencione ¿Cuál o cuáles cree que motivaron la participación de los estudiantes en el proceso enseñanza - aprendizaje?

Estrategias metodológicas innovadoras	
Explicativo - interactiva	
Explicativo - ilustrativa	
Manejo de información	
Visual thinking	
Aprendizaje por descubrimiento	
Gamificación	
Aprendizaje colaborativo	
Aprendizaje basado en problemas	
Aprendizaje activo	
Aprendizaje por elaboración	
Flipped Classroom	

3. Cree usted que las técnicas utilizadas por la estudiante investigadora, promovieron la participación activa de los estudiantes ¿Por qué?

.....

.....

.....

.....

.....

4. En relación a los recursos utilizados, considera usted que fueron adecuados para el proceso enseñanza – aprendizaje.

.....

.....

.....

.....

.....

5. Durante las clases impartidas por la estudiante investigadora, usted pudo observar cambios en el rendimiento académico de los estudiantes ¿Por qué?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**6. ¿Considera que la aplicación de los diferentes instrumentos de evaluación facilitó una valoración más efectiva del rendimiento académico de los estudiantes?**

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

**7. De acuerdo a su experiencia como docente, que recomendaciones me puede hacer para mejorar el desempeño profesional, como futura docente.**

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

**Me gustaría expresar mi mayor agradecimiento por darme la apertura para poner en práctica el aprendizaje que pude adquirir en mi preparación como futura docente. Lic. Sonia Elizabeth Márquez Vásquez, le auguro éxitos en su desempeño diario como docente.**

Anexo 8. Cuestionario de evaluación

	<h1>Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”</h1>	
--	---	---

**Cuestionario-Evaluación Sumativa**

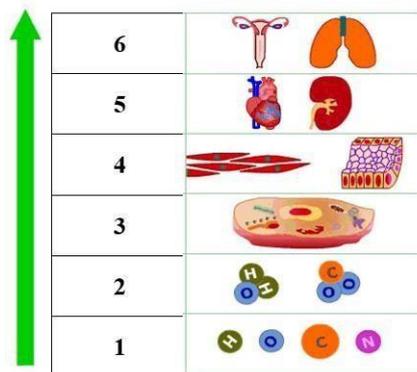
<b>Estudiante</b>			
<b>Curso y paralelo</b>	8vo año “F”	<b>Calificación</b>	<b>10</b>
<b>Fecha</b>			

**INSTRUCCIONES**

- Leer detenidamente cada interrogante antes de responderla.
- Utilizar esfero azul o negro para marcar el círculo de la respuesta correcta.
- No usar corrector ni tachar, caso contrario la respuesta será anulada.
- No copiar, no preguntar a los compañeros, caso contrario la prueba será retirada.

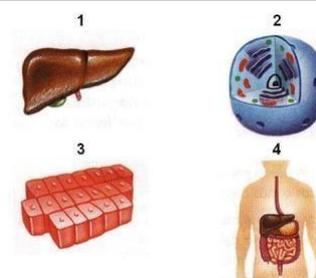
**1. Seleccione la respuesta correcta.**

**1.1. Según el siguiente esquema de los niveles de organización de los seres vivos. ¿Qué nombre reciben los elementos del indicador N° 5?**



- a. Sistemas
- b. Órganos
- c. Tejidos
- d. Células

**1.2 Observando las siguientes imágenes, de los niveles de organización de los seres vivos, ¿Cuál es la secuencia de organización de menor a mayor complejidad?**



- a. 1 – 2 – 3 – 4
- b. 2 – 3 – 4 – 1

<input type="radio"/>	c. 3 – 4 – 1 – 2
<input type="radio"/>	d. 2 – 3 – 1 – 4
<b>1.3 ¿De qué están formado los órganos?</b>	
<input type="radio"/>	a. Organismos
<input type="radio"/>	b. Sistemas
<input type="radio"/>	c. Tejidos
<input type="radio"/>	d. Células
<b>1.4 Conjunto de individuos de la misma especie. ¿A qué corresponde la definición?</b>	
<input type="radio"/>	a. Biosfera
<input type="radio"/>	b. Individuo
<input type="radio"/>	c. Comunidad
<input type="radio"/>	d. Población
<b>1.5 ¿Cómo se llaman los grupos de diferentes poblaciones que viven juntas en el mismo lugar al mismo tiempo?</b>	
<input type="radio"/>	a. Un organismo
<input type="radio"/>	b. Una comunidad
<input type="radio"/>	c. Una población
<input type="radio"/>	d. Biosfera
<b>1.6 ¿Quién inventó el microscopio?</b>	
<input type="radio"/>	a. Galileo Galilei
<input type="radio"/>	b. Anthon van Leeuwenhoek
<input type="radio"/>	c. Zacharias Janssen y Hans Janssen
<input type="radio"/>	d. Robert Hooke
<b>1.7 ¿Cuál es la función de la base del microscopio?</b>	
<input type="radio"/>	a. Sirve para colocar la muestra que se quiere observa
<input type="radio"/>	b. Conecta la superficie donde se coloca la muestra con el ocular
<input type="radio"/>	c. Brinda equilibrio y estabilidad al microscopio
<input type="radio"/>	d. Mantiene una correcta alineación entre los elementos ópticos.
<b>1.8 ¿Cuál de las siguientes partes pertenecen a la célula eucariota?</b>	
<input type="radio"/>	a. Mitocondria, cápsula y flagelo
<input type="radio"/>	b. Flagelo, núcleo y mitocondria
<input type="radio"/>	c. Pared celular, nucleoide y cápsula
<input type="radio"/>	d. Núcleo, Mitocondria y nucleolo
<b>1.9 ¿Qué organelo secreta y almacena clorofila?</b>	
<input type="radio"/>	a. Mitocondria
<input type="radio"/>	b. Cloroplasto
<input type="radio"/>	c. Núcleo
<input type="radio"/>	d. Centriolos
<b>1.10 ¿Cuál es el organelo encargado de producir la energía que necesita la célula para sus funciones vitales?</b>	
<input type="radio"/>	a. Núcleo

<input type="radio"/>	b. Membrana
<input type="radio"/>	c. Mitocondria
<input type="radio"/>	d. Cloroplasto
<b>1.11 ¿Qué organelo se encuentran a lo largo del citoplasma y ayudan a digerir enzimas?</b>	
<input type="radio"/>	a. Centriolos
<input type="radio"/>	b. Retículo endoplasmático rugoso
<input type="radio"/>	c. Retículo endoplasmático liso
<input type="radio"/>	d. Lisosomas
<b>1.12 ¿Cuáles organismos están formados por células procariotas?</b>	
<input type="radio"/>	a. Animales
<input type="radio"/>	b. Plantas
<input type="radio"/>	c. Arqueas
<input type="radio"/>	d. Ninguna de las anteriores
<b>1.13 ¿Qué organelo envuelve a la membrana plasmática?</b>	
<input type="radio"/>	a. Ribosomas
<input type="radio"/>	b. Cromosomas
<input type="radio"/>	c. Lisosomas
<input type="radio"/>	d. Pared vegetal
<b>1.14 El verde las hojas de las plantas se debe su color a la clorofila, necesaria para la fotosíntesis, ¿en qué organelo de la célula vegetal se almacena esta sustancia?</b>	
<input type="radio"/>	a. Citosol
<input type="radio"/>	b. Cloroplasto
<input type="radio"/>	c. Vacuola
<input type="radio"/>	d. Cromosoma
<b>1.15 ¿Cuáles son los organismos autótrofos?</b>	
<input type="radio"/>	a. No necesitan alimento para vivir
<input type="radio"/>	b. Comen carne cruda
<input type="radio"/>	c. Producen su propio alimento
<input type="radio"/>	d. Ninguna de las anteriores
<b>1.16 ¿Por qué se caracterizan los organismos heterótrofos?</b>	
<input type="radio"/>	a. Obtener su alimento de otros organismos
<input type="radio"/>	b. No necesitar alimento para sobrevivir
<input type="radio"/>	c. Vivir en ambientes extremadamente fríos
<input type="radio"/>	d. Ninguna de las anteriores
<b>1.17 ¿Qué tipos de factores forman los ecosistemas?</b>	
<input type="radio"/>	a) Factores bióticos y factores abióticos.
<input type="radio"/>	b) Factores vivos y factores muertos.
<input type="radio"/>	c) Factores biónicos y factores abióticos
<input type="radio"/>	d) Factores de multiplicación y de división
<b>2. Elija verdadero o falso, según corresponda:</b>	
<b>2.1 Un ecosistema es el conjunto de organismos vivos que interactúan con su ambiente físico.</b>	

<input type="radio"/>	a) Verdadero
<input type="radio"/>	b) Falso
<b>2.2 Un microscopio es un instrumento óptico que permite observar muestras y objetos que de otra forma serían imperceptibles para el ojo humano.</b>	
<input type="radio"/>	a. Verdadero
<input type="radio"/>	b. Falso
<b>2.3 El tornillo macrométrico se utiliza para desplazamientos muy cortos y un enfoque más preciso</b>	
<input type="radio"/>	a. Verdadero
<input type="radio"/>	b. Falso
<b>2.4 La célula procariota es más grande que la eucariota</b>	
<input type="radio"/>	a. Verdadero
<input type="radio"/>	b. Falso
<b>2.5 Las células eucariotas tienen núcleo</b>	
<input type="radio"/>	a. Verdadero
<input type="radio"/>	b. Falso
<b>2.6 La célula eucariota tiene una estructura interna más compleja que le permite realizar de forma más eficiente algunos procesos como adquirir nutrientes y eliminar desechos</b>	
<input type="radio"/>	a. Verdadero
<input type="radio"/>	b. Falso
<b>2.7 ¿Los cloroplastos están presentes en la célula vegetal y animal?</b>	
<input type="radio"/>	a. Verdadero
<input type="radio"/>	b. Falso
<b>2.8 Los ribosomas se localizan en forma libre en el citoplasma o unidos al RER.</b>	
<input type="radio"/>	a. Verdadero
<input type="radio"/>	b. Falso
<b>2.9 Los lisosomas almacenan alimento (glúcidos, grasas, azúcares, aminoácidos y proteínas), agua, sales, pigmentos y desechos.</b>	
<input type="radio"/>	a. Verdadero
<input type="radio"/>	b. Falso
<b>2.10 La célula animal contiene cloroplastos</b>	
<input type="radio"/>	a. Verdadero
<input type="radio"/>	b. Falso
<b>2.11 Los autótrofos necesitan de otro ser vivo para llevar a cabo la función de nutrición</b>	
<input type="radio"/>	a. Verdadero
<input type="radio"/>	b. Falso
<b>3. Complete los siguientes enunciados:</b>	
<b>3.1 Los heterótrofos ..... se caracterizan por obtener su alimento ..... materia orgánica .....</b>	
<input type="radio"/>	a. Productores – cazando – viva
<input type="radio"/>	b. Descomponedores – descomponiendo – muerta
<input type="radio"/>	c. Consumidores – comiendo – muerta
<input type="radio"/>	d. Ninguna de las anteriores

<b>3.2 El ..... es el organelo donde se produce la.....proceso que se lleva a cabo en la célula .....</b>	
<input type="radio"/>	a. Cloroplasto – fotosíntesis – vegetal.
<input type="radio"/>	b. Núcleo - fotosíntesis - animal
<input type="radio"/>	c. Ribosoma – fotosíntesis – vegetal
<input type="radio"/>	d. Ninguna de las anteriores
<b>3.3 La.....es una estructura que delimita la....., por donde pasan los nutrientes y otros elementos para poder cumplir sus funciones.</b>	
<input type="radio"/>	a. Síntesis de proteínas – mitocondria
<input type="radio"/>	b. Mitocondria – pared celular
<input type="radio"/>	c. Membrana plasmática – célula
<input type="radio"/>	d. Ninguna de las anteriores
<b>3.4 Las células.....son las células que poseen..... Forman los protozoarios, los hongos, las algas, las plantas y los animales.</b>	
<input type="radio"/>	a. Eucariotas – bacterias
<input type="radio"/>	b. Procariotas – mitocondria
<input type="radio"/>	c. Eucariotas – núcleo
<input type="radio"/>	d. Erosión, sobrexplotación, desniveles
<b>3.5 La .....es un organelo de doble membrana que se encarga de producir.....que la célula..... utiliza para sus actividades.</b>	
<input type="radio"/>	a. Mitocondria – energía química – animal.
<input type="radio"/>	b. Pared celular – energía química – vegetal
<input type="radio"/>	c. Membrana plasmática – energía química – animal
<input type="radio"/>	d. Ninguna de las anteriores
<b>3.6 La.....se almacena en los tejidos de los.....como las plantas.</b>	
<input type="radio"/>	a. Energía química – consumidores
<input type="radio"/>	b. Energía solar – productores
<input type="radio"/>	c. Energía solar – descomponedores
<input type="radio"/>	d. Ninguna de las anteriores
<b>3.7..... es un conjunto de individuos de la misma especie que comparten un .....en un tiempo determinado.</b>	
<input type="radio"/>	a. Una población – espacio geográfico
<input type="radio"/>	b. Un ecosistema – lugar específico
<input type="radio"/>	c. Una comunidad – espacio geográfico
<input type="radio"/>	d. Ninguna de las anteriores
<b>4. Una con líneas, según corresponda:</b>	
<b>4.1 Niveles de organización de los seres vivos.</b>	

<b>Célula</b>	Unidad básica de todo ser vivo
<b>Sistema</b>	Estructura compuesta de uno o más tipos de tejido.
<b>Tejido</b>	Grupo de células similares que cumplen una función
<b>Órgano</b>	Conjunto de órganos que trabajan de forma integrada y

**4.2 Niveles de organización ecológica.**

<b>Población</b>	<b>Conjunto de seres vivos no vivos que habitan una zona determinada</b>
<b>Individuo</b>	<b>Conjunto de individuos de la misma especie</b>
<b>Ecosistema</b>	<b>Se clasifican en unicelulares o pluricelulares.</b>

**4.3 Organelos celulares**

<b>Mitocondria</b>	Son orgánulos sintetizadores de proteínas.
<b>Ribosoma</b>	Participa en la organización del transporte celular y en la maduración de las proteínas
<b>Aparato de Golgi</b>	Participa en la respiración celular y tiene ADN propio

**5. Ubique los nombres en la imagen según corresponda:**

## 5.1 Partes del microscopio

Diafragma

Revólver

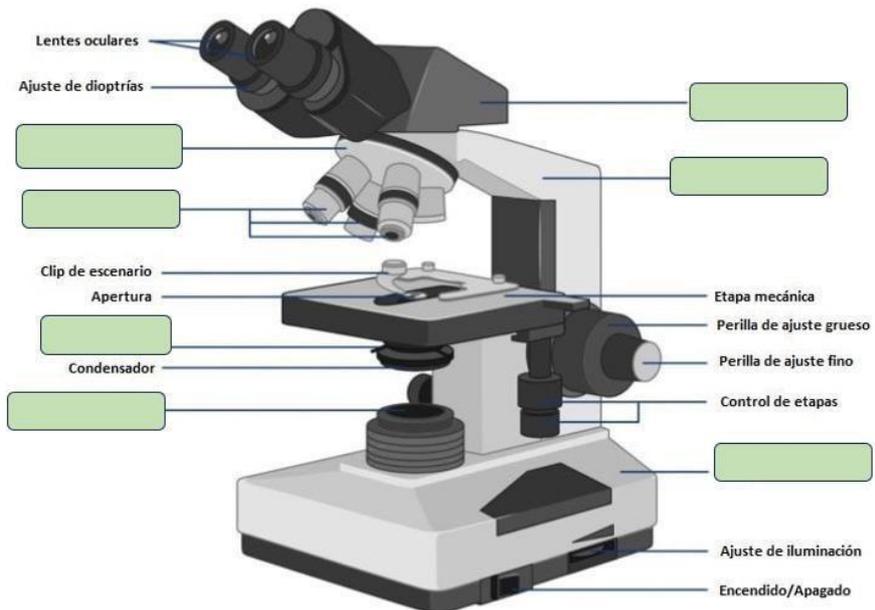
Iluminador

Objetivo

Cabeza

Brazo

Base



## 5.2 Partes de la célula animal y vegetal

Pared

Ribosomas

Nucleoide

Mitocondria

Cápsula

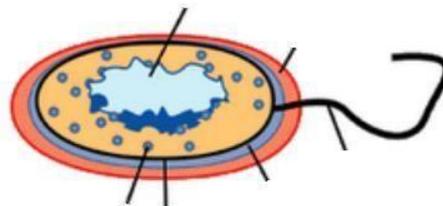
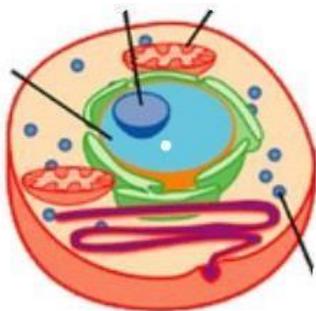
Flagelo

Núcleo

Ribosomas

Nucleolo

Nucleolo



Anexo 9. Planificaciones microcurriculares



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR  
PLAN DE CLASE N° 1

<b>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:</b> Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		<b>PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:</b> 2023 – 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> Cristina Belén Cumbicus Rivera		<b>Asignatura:</b> Ciencias Naturales		<b>Año:</b> 8vo EGBS	<b>Paralelo:</b> "F"
<b>Unidad N°:</b> 1	<b>Título de la unidad:</b> Los seres vivos	<b>Objetivos específicos de la unidad:</b>		<b>O.CN.4.1.</b> Describir los tipos y características de las células, el ciclo celular, los mecanismos de reproducción celular y la constitución de los tejidos, que permiten comprender la compleja estructura y los niveles de organización de la materia viva.	
<b>Tema:</b> Los niveles de organización de los seres vivos, abiótica y biológica	<b>Fecha:</b> 01/12/2023	<b>Periodo:</b>		<b>07:00 – 08:30 am</b>	
<b>Objetivo específico de la clase:</b> Identificar los distintos niveles de organización de los seres vivos					
<b>Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas</b> <b>CN.4.1.7.</b> Analizar los niveles de organización y diversidad de los seres vivos y clasificarlos en grupos taxonómicos, de acuerdo con las características observadas a simple vista y las invisibles para el ojo humano		<b>Criterios de Evaluación:</b> <b>CE.CN.4.1.</b> Explica a partir de la indagación y exploración el nivel de complejidad de los seres vivos, a partir del análisis de sus propiedades, niveles de organización, diversidad y la clasificación de grupos taxonómicos dados.		<b>Indicadores de Evaluación</b> <b>I.CN.4.1.1.</b> Analiza el nivel de complejidad de la materia viva y los organismos, en función de sus propiedades y niveles de organización. (J.3.)	
<b>Eje transversal:</b> La protección del medio ambiente		<b>ACTIVIDAD:</b> Se la realiza 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> <b>Juego:</b> Marcador colectivo	Se forman 6 grupos de 5 personas, a cada grupo se le entrega un marcador con sus piolas previamente amarradas y una hoja, en la cual anotan las palabras que se designan. El grupo que termine último, responden una serie de preguntas.	13 min	Marcadores: Hojas Piolas



UNL

Universidad Nacional de Loja

Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y Biología

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

<b>Prerrequisitos</b> Preguntas exploratorias	El desarrollo de esta actividad se trabaja en conjunto con la motivación, los estudiantes que se equivocan en la dinámica, deben contestar una de las siguientes preguntas: ¿Qué es la adaptación? Mencionar un ejemplo de los tres tipos de adaptación ¿Qué es la reproducción?	5 min			
<b>Conocimientos previos</b> Pregunta exploratoria	Se plantea una pregunta general para evidenciar el grado de conocimiento que tienen acerca del tema. ¿Qué sistemas del cuerpo conocen?	2 min			
<b>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>		<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>	
<b>Estrategias metodológicas</b> Manejo de la Información <b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Elaboración de un organizador Gráfico	Se les proporciona a todos los estudiantes una lectura referente al tema y material para la elaboración de un organizador gráfico. Seguidamente, los estudiantes elaboran el organizador gráfico en la pizarra y una vez finalizado se da una explicación con el organizador armado.	40 min	Lectura impresa Cartulinas Marcadores Imágenes <b>Anexo 2</b>		
<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 grupal	Se forman 6 grupos de 5 personas, los grupos se forman de acuerdo a la fruta que contengan en su tarjeta. Luego se les entrega un sobre con un rompecabezas, el cual deben armar para encontrar las preguntas. Deben resolverlas en una hoja. Al culminar, se escoge un integrante de dos grupos y realizan una explicación sobre las respuestas.	20 min	Hoja de papel bon Rompecabezas	<b>Técnica:</b> Trabajo colaborativo <b>Instrumento:</b> Rompecabezas	
<b>Evaluación de la clase</b> Cuestionario	Se les entrega a los estudiantes una hoja con un cuestionario, el cual debe ser resuelto de forma individual.	10 min	Hoja de trabajo Esfero	<b>Técnica:</b> Prueba escrita <b>Instrumento:</b> Cuestionario <b>Anexo 3</b>	
<b>Síntesis del Contenido</b>	<b>Anexo 1</b>				

### 3. ADAPTACIÓN CURRICULAR

Especificación de la necesidad educativa		Adaptación curricular:	Grado 2	
		Tipos de discapacidad:	Discapacidad intelectual	
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicador de evaluación	Evaluación Técnicas e Instrumentos de evaluación
<b>CN.4.1.7.</b> Analizar los niveles de organización y diversidad de los seres vivos y clasificarlos en grupos taxonómicos, de acuerdo con las características observadas a simple vista y las invisibles para el ojo humano.	En la motivación se procede a reunir al estudiante en un grupo, se le entrega un marcador con piolas atadas y debe escribir la palabra que se designa. Se les proporciona a todos los estudiantes una lectura referente al tema y material para la elaboración de un organizador gráfico. Seguidamente, se da una explicación con el organizador armado. Construcción del conocimiento: Se realiza una lectura y explicación referente al tema de clase. Con ayuda de los estudiantes se elabora un organizador gráfico en la pizarra, dando su respectiva explicación de cada apartado. Consolidación: La evaluación se realiza de manera grupal.	Lectura impresa Cartulinas Marcadores Imágenes	Mediante la aplicación de un cuestionario de selección múltiple, identificar el nivel de complejidad de la materia viva y los organismos, en función de sus propiedades y niveles de organización. (J.3.) <b>LCN.4.1.1.</b>	<b>Técnica:</b> Prueba escrita <b>Instrumento:</b> Cuestionario

### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Ministerio de Educación (2016). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>
- Ministerio de Educación (2016). Ciencias Naturales 8°. [https://drive.google.com/file/d/1vJ29DIF68XWdm1Vuz\\_zW7cO-z8ooSvUr/view](https://drive.google.com/file/d/1vJ29DIF68XWdm1Vuz_zW7cO-z8ooSvUr/view)
- Eustorgio, J., González, J. y Hernández, M. (2019). Niveles de organización. <https://www.webcolegios.com/file/03151d.pdf>

### OBSERVACIONES:

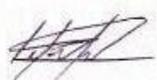
Un estudiante posee una necesidad educativa específica no asociada a la discapacidad, según el diagnóstico presenta TDAH y deficiencia intelectual.



UNL

Universidad Nacional de Loja

Escuela de Educación del Arte y la Comunicación

5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO
<b>Estudiante Practicante:</b> Cristina Belén Cumbicus Rivera	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	<b>Docente tutor de la Institución Educativa:</b> Lic. Sonia Elizabeth Márquez Vásquez
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 01/12/2023	<b>Fecha:</b> 01/12/2023	<b>Fecha:</b> 01/12/2023

6. ANEXOS:

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR  
PLAN DE CLASE N° 2

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa "Apolo Valarezo"		2023 – 2024		Octubre 2023 – marzo 2024	
<b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.		
Estudiante Practicante:	Cristina Belén Cumbicus Rivera	Asignatura:	Ciencias Naturales	Año:	8vo EGBS
				Paralelo:	"F"
Unidad N°:	1	Título de la unidad:	Los seres vivos	Objetivos específicos de la unidad:	<b>O.CN.4.1.</b> Describir los tipos y características de las células, el ciclo celular, los mecanismos de reproducción celular y la constitución de los tejidos, que permiten comprender la compleja estructura y los niveles de organización de la materia viva.
Tema:	Niveles de organización ecológica	Fecha:	04/12/2023	Periodo:	07:00 – 08:30 am
Objetivo específico de la clase:	Identificar los niveles de organización ecológica.				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
<b>CN.4.1.7.</b> Analizar los niveles de organización y diversidad de los seres vivos y clasificarlos en grupos taxonómicos, de acuerdo con las características observadas a simple vista y las invisibles para el ojo humano		<b>CE.CN.4.1.</b> Explica a partir de la indagación y exploración el nivel de complejidad de los seres vivos, a partir del análisis de sus propiedades, niveles de organización, diversidad y la clasificación de grupos taxonómicos dados.		<b>I.CN.4.1.1.</b> Analiza el nivel de complejidad de la materia viva y los organismos, en función de sus propiedades y niveles de organización. (J.3.)	
Eje transversal:	El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes.		<b>ACTIVIDAD:</b> Se realiza en la motivación.		

<b>2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>			
<b>2.1. MOMENTOS</b>			
<b>2.1.1. ANTICIPACIÓN</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>Motivación</b> <b>Nombre de la actividad:</b> <b>Juego:</b> ¿Qué tengo en mi plato?	Se utiliza una caja de cartón y tarjetas de alimentos nutritivos. Se coloca la caja en un meso y se pide a los estudiantes que en 1 nota escriban nombres de alimentos sanos y lo coloquen en el recipiente, al finalizar se revisa y se hace notar la importancia de la buena alimentación. <b>Anexo 2</b>	7 min	Caja de cartón Notas Efero

<b>Prerrequisitos</b> Preguntas exploratorias	El desarrollo de esta actividad se trabaja en conjunto con la motivación, los estudiantes que se equivocan en la dinámica, deben contestar una de las siguientes preguntas: ¿Cómo está constituido el nivel de organización abiótica? ¿Qué es la célula? ¿De qué está formado un órgano?	5 min		
<b>Conocimientos previos</b> Pregunta exploratoria	Se plantea una pregunta general para evidenciar el grado de conocimiento que tienen acerca del tema. Cuando van al parque, ¿Qué observan?	3 min		
<b>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>	
<b>Estrategias metodológicas</b> Explicativo – Ilustrativo <b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Construcción de mapa conceptual	Se elabora un mapa conceptual del tema: "Nivel de organización ecológica", los estudiantes colocan imágenes donde corresponden y se realiza una explicación.	35 min	Cartel Imágenes Marcadores Pizarra	
<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 forman 10 grupos de 3 personas, los grupos se forman de acuerdo al animal que contengan en su tarjeta. Luego se les entrega una hoja con una serie de preguntas. <b>Anexo 3</b>	20 min	Hoja de trabajo	
<b>Evaluación de la clase</b> Cuestionario	Se les entrega a los estudiantes una hoja con un cuestionario, el cual debe ser resuelto de forma individual. <b>Anexo 4</b>	20 min	Hoja de trabajo Esfero	<b>Técnica:</b> Prueba <b>Instrumento:</b> Cuestionario
<b>Síntesis del Contenido</b>	<b>Anexo 1</b>			

### 3. ADAPTACIÓN CURRICULAR

Especificación de la necesidad educativa		Adaptación curricular:	Grado 2	
		Tipos de discapacidad:	Discapacidad intelectual	
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicador de evaluación	Evaluación Técnicas e instrumentos de evaluación
<b>CN.4.1.7.</b> Analizar los niveles de organización y diversidad de los seres vivos y clasificarlos en grupos taxonómicos, de acuerdo con los características observadas a simple vista y las invisibles para el ojo humano	En la motivación se procede a entregar al estudiante una nota donde debe dibujar dos alimentos que el considere saludables. Construcción del conocimiento: Se le proporciona una hoja con dibujos acerca del tema que se explica para que identifique. Consolidación: La evaluación se realiza de manera individual. <b>Anexo 5</b>	Hoja de actividad Cartel Imágenes	Mediante la aplicación de un cuestionario de selección múltiple y realización de dibujos, identificar el nivel de complejidad de la materia viva y los organismos, en función de sus propiedades y niveles de organización. <b>(J.3.) I.CN.4.1.1.</b>	<b>Técnica:</b> Prueba <b>Instrumento:</b> Cuestionario

### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Ministerio de Educación (2016). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>
- Ministerio de Educación (2016). Ciencias Naturales 8º. [https://drive.google.com/file/d/1vJ29DjFE8XWdm1Vuz\\_xW7cO-z8ooSvUr/view](https://drive.google.com/file/d/1vJ29DjFE8XWdm1Vuz_xW7cO-z8ooSvUr/view)
- Ortega, G. (2023). Qué es un individuo, comunidad, población y ecosistema. <https://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/escolar/individuo-poblacion-comunidad-625942.html>

### OBSERVACIONES:



UNL

Universidad  
Nacional  
de Loja

Carrera Pedagogía de las  
Ciencias Experimentales,  
Tercera Especialidad de las  
Ciencias Exactas y Naturales  
Química y Biología

Facultad  
de la Educación,  
el Arte y la Comunicación

### 5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Cristina Belén Cumbicus Rivera	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	<b>Docente tutor de la Institución Educativa:</b> Lic. Sonia Elizabeth Márquez Vásquez
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 03/12/2023	<b>Fecha:</b> 03/12/2023	<b>Fecha:</b> 03/12/2023

### 6. ANEXOS:



UNL

Universidad Nacional de Loja

Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y Biología

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

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

<b>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:</b> Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		<b>PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:</b> 2023 - 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> Cristina Belén Cumbicus Rivera		<b>Asignatura:</b> Ciencias Naturales		<b>Año:</b> 8vo EGBS	<b>Paralelo:</b> "F"
<b>Unidad N°:</b> 1	<b>Título de la unidad:</b> Los seres vivos	<b>Objetivos específicos de la unidad:</b>		<b>O.CN.4.1.</b> Describir los tipos y características de las células, el ciclo celular, los mecanismos de reproducción celular y la constitución de los tejidos, que permiten comprender la compleja estructura y los niveles de organización de la materia viva.	
<b>Tema:</b> El descubrimiento del microscopio y de la célula	<b>Fecha:</b> 11/12/2023	<b>Periodo:</b>		<b>07:00 - 08:30 am</b>	
<b>Objetivo específico de la clase:</b>	Identificar las partes del microscopio Distinguir quien descubrió la célula				
<b>Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas</b>		<b>Criterios de Evaluación:</b>		<b>Indicadores de Evaluación</b>	
<b>CN.4.1.3.</b> Indagar, con uso del microscopio, de las TIC u otros recursos, y describir las características estructurales y funcionales de las células, y clasificarlas por su grado de complejidad, nutrición, tamaño y forma		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.4.2.1. Determina la complejidad de las células en función de sus características estructurales, funcionales y tipos e identifica las herramientas tecnológicas que contribuyen al conocimiento de la citología. (J.3., I.2.)	
<b>Eje transversal:</b>	El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes.		<b>ACTIVIDAD:</b> Se realiza en la motivación.		

### 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> <b>Juego:</b> ¿Qué fruta soy?	Se realiza la dinámica "¿Qué fruta soy?" en donde el primer estudiante empieza diciendo una fruta con la inicial de su nombre y así sucesivamente el otro estudiante, no puede repetirse la fruta, el que pierda responde más adelante una pregunta. Al final se dialoga sobre la importancia de la buena alimentación. <b>(Anexo 2)</b>	5 min	



<b>Prerrequisitos</b> Preguntas exploratorias	El desarrollo de esta actividad se trabaja en conjunto con la motivación, los estudiantes que se equivocan en la dinámica, deben contestar una de las siguientes preguntas: ¿Cómo está constituido el nivel de organización ecológica? Mencione un ejemplo de comunidad ¿Qué es la biosfera?	5 min		
<b>Conocimientos previos</b> Pregunta exploratoria	Se plantea una pregunta general para evidenciar el grado de conocimiento que tienen acerca del tema. ¿Para qué sirve la lupa?	5 min		
<b>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>	
<b>Estrategias didácticas</b> Manejo de Información.  <b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Elaboración de organizador Gráfico.	Se les proporciona a todos los estudiantes una lectura referente al tema y material para la elaboración de un organizador gráfico. Seguidamente, los estudiantes elaboran el organizador gráfico en la pizarra, una vez finalizado se realiza su análisis. <b>Anexo 3</b>	45 min	Lectura impresa Imágenes Marcadores Pizarra Cartulinas	
<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 individual	Se les proporciona a los estudiantes una hoja con un crucigrama que lo resuelven de manera individual. <b>Anexo 4</b>	15 min	Hoja de trabajo	
<b>Evaluación de la clase</b> Cuestionario	Se evalúa de forma individual los aprendizajes alcanzados mediante la aplicación de un cuestionario de cuatro preguntas. <b>Anexo 5</b>	15 min	Hoja de trabajo Esfera	<b>Técnica:</b> Prueba <b>Instrumento:</b> Cuestionario
<b>Síntesis del Contenido</b>	<b>Anexo 1</b>			



### 3. ADAPTACIÓN CURRICULAR

Especificación de la necesidad educativa		Adaptación curricular:	Grado 2	
		Típos de discapacidad:	Discapacidad intelectual	
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e Instrumentos de evaluación
<b>CN.4.1.3.</b> Indagar, con uso del microscopio, de las TIC u otros recursos, y describir las características estructurales y funcionales de las células, y clasificarlas por su grado de complejidad, nutrición, tamaño y forma	En la motivación el estudiante dice una fruta con la inicial de su nombre. Construcción del conocimiento: Se le proporciona una hoja con dibujos acerca del tema que se explica para que identifique. Consolidación: La evaluación se realiza de manera individual. <b>Anexo 6</b>	Hoja de actividad Cartel Imágenes	Mediante la aplicación de un cuestionario de selección múltiple, determinar la complejidad de las células en función de sus características estructurales, funcionales y tipos e identifica las herramientas tecnológicas que contribuyen al conocimiento de la citología. (J.3., I.2.)	<b>Técnica:</b> Prueba <b>Instrumento:</b> Cuestionario

### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

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

Ministerio de Educación (2016). Ciencias Naturales 8°. [https://drive.google.com/file/d/1vJ29DjFE8XWdm1Vuz\\_zWZcQ-z8oo5vUtr/view](https://drive.google.com/file/d/1vJ29DjFE8XWdm1Vuz_zWZcQ-z8oo5vUtr/view)

Barcal, J. (2003). Robert Hooke (1635-1703). [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0025-76802003000600014#&:text=Alguna%20vez%20le%20le%20C3%ADmos%20que%20Robert,que%20constituyen%20los%20organismos%20vivos.](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802003000600014#&:text=Alguna%20vez%20le%20le%20C3%ADmos%20que%20Robert,que%20constituyen%20los%20organismos%20vivos.)

Megias, M., Moist, P., Pombal, M. (2023). Atlas de histología vegetal y animal. <https://mmegias.webs.uvigo.es/5-celulas/1-descubrimiento.php>

Lifeder.(2020). Línea del tiempo del microscopio: evolución desde los lentes. <https://www.lifeder.com/linea-tiempo-microscopio/>

### OBSERVACIONES:

La clase del día viernes 8 de diciembre se la realiza el día lunes 11 de diciembre por motivo de feriado.

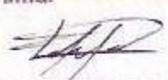
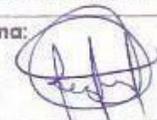


unl

Universidad  
Nacional  
de Loja

de la Educación  
el Arte y la Comunicación

### 5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO
<b>Estudiante Practicante:</b> Cristina Belén Cumbicus Rivera	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.	<b>Docente tutor de la Institución Educativa:</b> Lic. Sonia Elizabeth Márquez Vásquez
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 07/12/2023	<b>Fecha:</b> 07/12/2023	<b>Fecha:</b> 11/12/2023

### 6. ANEXOS

### TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PLAN DE CLASE N° 4

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		2023 – 2024		Octubre 2023 – marzo 2024	
<b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.		
Estudiante Practicante:	Cristina Belén Cumbicus Rivera	Asignatura:	Ciencias Naturales	Año:	8vo EGBS
				Paralelo:	"F"
Unidad N°:	1	Título de la unidad:	Los seres vivos	Objetivos específicos de la unidad:	<b>O.CN.4.1.</b> Describir los tipos y características de las células, el ciclo celular, los mecanismos de reproducción celular y la constitución de los tejidos, que permiten comprender la compleja estructura y los niveles de organización de la materia viva.
Tema:	Célula eucariota y procaríota	Fecha:	15/12/2023	Periodo:	07:00 – 08:30 am
Objetivo específico de la clase:	Diferenciar e identificar las características principales de la célula eucariota y procaríota				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
<b>CN.4.1.3.</b> Indagar, con uso del microscopio, de las TIC u otros recursos, y describir las características estructurales y funcionales de las células, y clasificarlas por su grado de complejidad, nutrición, tamaño y forma		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.4.2.1. Determina la complejidad de las células en función de sus características estructurales, funcionales y tipos e identifica las herramientas tecnológicas que contribuyen al conocimiento de la citología. (J.3., I.2.)	
Eje transversal:	La protección del medio ambiente		<b>ACTIVIDAD:</b> Se realiza en la construcción del conocimiento		

<b>2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>			
<b>2.1. MOMENTOS</b>			
<b>2.1.1. ANTICIPACIÓN</b>			
	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>Motivación</b> <b>Nombre de la actividad:</b> <b>Juego:</b> encuentra el impostor	Se realiza la dinámica "encuentra el impostor", para ello se divide al curso en dos grupos y se les entrega papeletas a cada estudiante y uno de ellos será el impostor y los demás estudiantes deben adivinar quien es. Si no logran adivinar, dos de los estudiantes deben responder a dos preguntas. <b>(Anexo 2)</b>	10 min	

<b>Prerrequisitos</b> Preguntas exploratorias	Esta actividad se trabaja en conjunto con la motivación, los estudiantes que se equivocan en la dinámica, deben contestar una de las siguientes preguntas: ¿Quién descubrió el microscopio? ¿Qué es la célula?	5 min		
<b>Conocimientos previos</b> Pregunta exploratoria	Se plantea una pregunta general para evidenciar el grado de conocimiento que tienen acerca del tema. ¿En dónde han escuchado la palabra pronóstico?	5 min		
<b>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>	
<b>Estrategias didácticas</b> Explicativo-ilustrativa  <b>Técnica enseñanza - aprendizaje:</b> Construcción de esquema	Se le entrega a cada estudiante dos hojas que contienen imágenes de la célula eucariota y procariota, en base a la explicación en la pizarra, escriben las características correspondientes a cada célula. Una vez finalizado se retroalimenta. <b>Anexo 3</b>	45 min	Ilustraciones Marcadores Pizarra	
<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 individual	Se les proporciona a los estudiantes una hoja con una sopa de letras, para que la resuelvan de manera individual. <b>Anexo 4</b>	10 min	Hoja de trabajo	
<b>Evaluación de la clase</b> Cuestionario	Se evalúa de forma individual los aprendizajes alcanzados mediante la aplicación de un cuestionario de cuatro preguntas. <b>Anexo 5</b>	15 min	Hoja de trabajo	<b>Técnica:</b> Prueba <b>Instrumento:</b> Cuestionario
<b>Síntesis del Contenido</b>	<b>Anexo 1</b>			

### 3. ADAPTACIÓN CURRICULAR



Especificación de la necesidad educativa		Adaptación curricular:	Evaluación	
		Grado 2		
		Tipos de discapacidad:	Discapacidad intelectual	
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
<b>CN.4.1.3.</b> Indagar, con uso del microscopio, de las TIC u otros recursos, y describir las características estructurales y funcionales de las células, y clasificarlas por su grado de complejidad, nutrición, tamaño y forma	En la motivación el estudiante debe tratar de adivinar al impostor con las características dadas. Consolidación: La evaluación se realiza de manera individual.	Hoja de actividad Imágenes	Mediante la aplicación de un cuestionario de selección múltiple, determinar la complejidad de las células en función de sus características estructurales, funcionales y tipos e identifica las herramientas tecnológicas que contribuyen al conocimiento de la citología. (J.3., I.2.)	<b>Técnica:</b> Prueba <b>Instrumento:</b> Cuestionario

#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Ministerio de Educación (2016). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curiculo1.pdf>

Ministerio de Educación (2016). Ciencias Naturales 8°. [https://drive.google.com/file/d/1vJ29DjFE8XWdm1Vuz\\_zW7cO-z8oo\\$yUr/view](https://drive.google.com/file/d/1vJ29DjFE8XWdm1Vuz_zW7cO-z8oo$yUr/view)

Álvarez, D. (2023). Célula. <https://concepto.de/celula-2/>

Alameda, B. (2012). Bases de la vida: La célula, unidad funcional de los seres vivos. [https://epja.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/43/2016/04/celula\\_unidad\\_funcional\\_de\\_los\\_seres\\_vivos.pdf](https://epja.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/43/2016/04/celula_unidad_funcional_de_los_seres_vivos.pdf)

Naudal, I. (2017). La célula: su estructura y su función. <http://www.facmed.unam.mx/publicaciones/libros/pdfs/histologica17-21.pdf>

OBSERVACIONES:



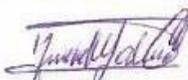
unl

Universidad  
Nacional  
de Loja

Escuela Paralela de la  
Escuela Superior de  
Educación

de la Educación  
el Arte y la Cultura

#### 5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO
<b>Estudiante Practicante:</b> Cristina Belén Cumbicus Rivera	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.	<b>Docente tutor de la Institución Educativa:</b> Lic. Sonia Elizabeth Márquez Vásquez
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 14/12/2023	<b>Fecha:</b> 14/12/2023	<b>Fecha:</b> 15/12/2023

#### 6. ANEXOS:



UNL

Universidad Nacional de Loja

Centro Pedagógico de las Ciencias Experimentales, Química y Biología

Escuela de la Educación, el Arte y la Comunicación

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

<b>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:</b> Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		<b>PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:</b> 2023 – 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> Cristina Belén Cumbicus Rivera		<b>Asignatura:</b> Ciencias Naturales		<b>Año:</b> 8vo EGBS	<b>Paralelo:</b> "F"
<b>Unidad N°:</b> 1	<b>Título de la unidad:</b> Los seres vivos	<b>Objetivos específicos de la unidad:</b>	<b>O.CN.4.1.</b> Describir los tipos y características de las células, el ciclo celular, los mecanismos de reproducción celular y la constitución de los tejidos, que permiten comprender la compleja estructura y los niveles de organización de la materia viva.		
<b>Tema:</b> Principales organelos celulares	<b>Fecha:</b> 05/01/2024	<b>Periodo:</b>	07:00 – 08:30 am		
<b>Objetivo específico de la clase:</b>	Identificar los organelos celulares con sus principales funciones				
<b>Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas</b> <b>CN.4.1.4.</b> Describir, con apoyo de modelos, la estructura de las células animales y vegetales, reconocer sus diferencias y explicar las características, funciones e importancia de los organelos.		<b>Criterios de Evaluación:</b> 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.		<b>Indicadores de Evaluación</b> I.CN.4.2.1. Determina la complejidad de las células en función de sus características estructurales, funcionales y tipos e identifica las herramientas tecnológicas que contribuyen al conocimiento de la citología. (J.3., I.2.)	
<b>Eje transversal:</b>	La protección del medio ambiente		<b>ACTIVIDAD:</b> Se realiza en la motivación		

### 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> <b>Juego:</b> el dado de la naturaleza	Se realiza la dinámica "el dado de la naturaleza", para ello en un cubo elaborado de cartulina donde está escrito en cada lado las siguientes palabras: fuego, tierra, aire, agua, plantas y animales, el estudiante debe lanzar el dado y decir algo incorrecto y correcto en función a la palabra del dado.	10 min	

<b>Prerrequisitos</b> Preguntas	Se escogen 2 estudiantes para que respondan las siguientes preguntas: ¿Qué es la célula? Mencione una diferencia entre la célula eucariota y procarionta	5 min		
<b>Conocimientos previos</b> Pregunta	Se plantea una pregunta general para evidenciar el grado de conocimiento que tienen acerca del tema. ¿Qué alimentos nos brinda energía?	6 min		
<b>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>	
<b>Estrategias didácticas</b> Manejo de información  <b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Elaboración de tríptico	Se proporciona una hoja con los principales organelos celulares, la cual sirve para la elaboración del tríptico. Al final se realiza una explicación. <b>Anexo 2</b>	47 min	Hoja de lectura Tríptico Imágenes Marcadores Pizarra	
<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 individual	Se les proporciona a los estudiantes una hoja de trabajo que se resuelve de manera individual. <b>Anexo 3</b>	12 min	Hoja de trabajo	
<b>Evaluación de la clase</b> Cuestionario	Se evalúa de forma individual los aprendizajes alcanzados mediante la aplicación de un cuestionario de cuatro preguntas. <b>Anexo 4</b>	10 min	Hoja de trabajo	<b>Técnica:</b> Prueba <b>Instrumento:</b> Cuestionario
<b>Síntesis del Contenido</b>	<b>Anexo 1</b>			



UNL

Universidad Nacional de Loja

Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Especificación de la necesidad educativa		Adaptación curricular:	Grado 2	
		Tipos de discapacidad:	Discapacidad intelectual	
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicador de evaluación	Evaluación
<b>CN.4.1.4.</b> Describir, con apoyo de modelos, la estructura de las células animales y vegetales, reconocer sus diferencias y explicar las características, funciones e importancia de los organelos.	En la motivación el estudiante debe decir algo correcto e incorrecto sobre la palabra que le salga al tirar el dado. Construcción del conocimiento: Se le proporciona al estudiante una hoja donde se especifican los organelos celulares con sus nombres e imágenes muy claras. <b>Anexo 5</b> Consolidación: La evaluación se realiza de manera individual.	Hoja de actividad Imágenes	Mediante la aplicación de un cuestionario de selección múltiple, determinar la complejidad de las células en función de sus características estructurales, funcionales y tipos e identifica las herramientas tecnológicas que contribuyen al conocimiento de la citología. (1.3., 1.2.)	<b>Técnica:</b> Prueba <b>Instrumento:</b> Cuestionario

#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

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

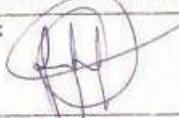
Ministerio de Educación (2016). Ciencias Naturales 8º. [https://drive.google.com/file/d/1vJ29DjFE8XWdM1Vuz\\_zW7cO-z8ooSvUr/view](https://drive.google.com/file/d/1vJ29DjFE8XWdM1Vuz_zW7cO-z8ooSvUr/view)

Jiménez, J. (2017). Biología Módulo II. Organelos celulares. [http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/79704/secme-4396\\_3.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/79704/secme-4396_3.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Burgos, A. (2021). Organelos y estructuras celulares. [https://cosanber.cl/archivos\\_029/uploads/2021/05/BIOLOGIA.pdf](https://cosanber.cl/archivos_029/uploads/2021/05/BIOLOGIA.pdf)

OBSERVACIONES:

#### 5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO
<b>Elaborado por:</b> Ina Betén Cumbicus Rivera	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mirsya Gahona Aguirre Mg, Sc.	<b>Docente tutor de la Institución Educativa:</b> Lic. Sonia Elizabeth Márquez Vásquez
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 04/01/2024	<b>Fecha:</b> 04/01/2024	<b>Fecha:</b> 05/01/2024

ANEXOS

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

<b>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:</b> Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		<b>PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:</b> 2023 – 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> Cristina Belén Cumbicus Rivera		<b>Asignatura:</b> Ciencias Naturales		<b>Año:</b> 8vo EGBS	<b>Paralelo:</b> "F"
<b>Unidad N°:</b> 1	<b>Título de la unidad:</b> Los seres vivos	<b>Objetivos específicos de la unidad:</b>		<b>O.CN.4.1.</b> Describir los tipos y características de las células; el ciclo celular, los mecanismos de reproducción celular y la constitución de los tejidos, que permiten comprender la compleja estructura y los niveles de organización de la materia viva.	
<b>Tema:</b> Principales organelos celulares de la célula vegetal	<b>Fecha:</b> 08/01/2024	<b>Período:</b>	<b>07:00 – 08:30 am</b>		
<b>Objetivo específico de la clase:</b>	Identificar los organelos celulares de la célula vegetal y sus principales funciones				
<b>Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas</b> <b>CN.4.1.4.</b> Describir, con apoyo de modelos, la estructura de las células animales y vegetales; reconocer sus diferencias y explicar las características, funciones e importancia de los organelos.		<b>Criterios de Evaluación:</b> 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.		<b>Indicadores de Evaluación</b> I.CN.4.2.1. Determina la complejidad de las células en función de sus características estructurales, funcionales y tipos e identifica las herramientas tecnológicas que contribuyen al conocimiento de la citología. (J.3., I.2.)	
<b>Eje transversal:</b>	El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes.		<b>ACTIVIDAD:</b> Se realiza en la motivación		

### 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> <b>Juego:</b> caja sorpresa	Se realiza la dinámica "caja sorpresa", para ello se escriben cuatro frutas o verduras en papeles diferentes los cuales van dentro de la caja. El estudiante escoge un papel y frente a sus compañeros dice características sobre lo que le tocó, para que adivinen. Al final se explica la importancia de la buena alimentación para conservar la salud.	10 min	

<b>Prerrequisitos Preguntas</b>	Se escogen dos estudiantes para que respondan las siguientes preguntas: ¿Cuál es el organelo que produce energía en la célula animal? ¿Cuál es el organelo que sintetiza y transporta lípidos y proteínas?	5 min		
<b>Conocimientos previos Lluvia de Ideas</b>	Se plantea una pregunta general para evidenciar el grado de conocimiento que tienen acerca del tema. Si queremos realizar un dibujo, pero no contamos con pinturas y solo tenemos hojas de plantas verdes, pétalos de girasol y remolacha, ¿qué podemos hacer?	6 min		
<b>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>	
<b>Estrategias didácticas</b> Visual thinking  <b>Técnica enseñanza - aprendizaje:</b> Participación activa	Se proporciona a cada estudiante dibujos de los principales organelos celulares de la célula vegetal. Con ello deben elaborar un mapa mental sobre lo que observan en la imagen. Se explica la función de cada uno de los organelos celulares vegetales <b>Anexo 2</b>	47 min	Ilustraciones Marcadores Pizarra	
<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 Individual	Se les proporciona a los estudiantes una hoja de trabajo que deben resolver de manera Individual. Luego de ello se realiza una retroalimentación de todo. <b>Anexo 3</b>	12 min	Hoja de trabajo	
<b>Evaluación de la clase</b> Cuestionario	Se evalúa de forma individual los aprendizajes alcanzados mediante la aplicación de un cuestionario de cuatro preguntas. <b>Anexo 4</b>	10 min	Hoja de trabajo	<b>Técnica:</b> Prueba <b>Instrumento:</b> Cuestionario
<b>Síntesis del Contenido</b>	<b>Anexo 1</b>			



Especificación de la necesidad educativa		Adaptación curricular:	Evaluación	
		Grado 2		
		Tipos de discapacidad:	Discapacidad intelectual	
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
<b>CN.4.1.4.</b> Describir, con apoyo de modelos, la estructura de las células animales y vegetales, reconocer sus diferencias y explicar las características, funciones e importancia de los organelos	En la motivación el estudiante debe escoger un papel y frente a sus compañeros dice características sobre lo que le tocó, para que adivinen. Construcción del conocimiento: Se le proporciona al estudiante una hoja donde se especifican los organelos celulares vegetales con sus nombres e imágenes muy claras. <b>Anexo 5</b> Consolidación: La evaluación se realiza de manera individual.	Hoja de actividad Imágenes	Mediante la aplicación de un cuestionario de selección múltiple, determinar la complejidad de las células en función de sus características estructurales, funcionales y tipos e identifica las herramientas tecnológicas que contribuyen al conocimiento de la citología. (J.3., I.2.)	<b>Técnica:</b> Prueba <b>Instrumento:</b> Cuestionario

#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

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

Ministerio de Educación (2016). Ciencias Naturales 8°. [https://drive.google.com/file/d/1vJ29DjFE8XWdM1Vuz\\_zWZcO-z8ooSvUr/view](https://drive.google.com/file/d/1vJ29DjFE8XWdM1Vuz_zWZcO-z8ooSvUr/view)

Jiménez, J. (2017). Biología Módulo II. *Organelos celulares*. [http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/79704/secme-4396\\_3.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/79704/secme-4396_3.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Burgos, A. (2021). *Organelos y estructuras celulares*. [https://cosanber.cl/archivos\\_029/uploads/2021/05/BIOLOGIA.pdf](https://cosanber.cl/archivos_029/uploads/2021/05/BIOLOGIA.pdf)

OBSERVACIONES:

5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

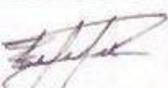


UNLP

Nacional de La Plata

Facultad de Artes y Letras  
Carrera de Artes Plásticas

Escuela de Artes y Letras

ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Cristina Belén Cumbicus Rivera	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.	<b>Docente tutor de la Institución Educativa</b> Lic. Sonia Elizabeth Márquez Vázquez
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 08/01/2024	<b>Fecha:</b> 05/01/2024	<b>Fecha:</b> 08/01/2024

6. ANEXOS:

### TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PLAN DE CLASE N° 7

<b>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:</b> Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		<b>PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:</b> 2023 – 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>	Cristina Belén Cumbicus Rivera	<b>Asignatura:</b>	Ciencias Naturales	<b>Año:</b>	8vo EGBS
				<b>Paralelo:</b>	"F"
<b>Unidad N°:</b>	2	<b>Título de la unidad:</b>	Funciones vitales: animales y plantas	<b>Objetivos específicos de la unidad:</b>	<b>O.CN.4.1.</b> Describir los tipos y características de las células, el ciclo celular, los mecanismos de reproducción celular y la constitución de los tejidos, que permiten comprender la compleja estructura y los niveles de organización de la materia viva.
<b>Tema:</b>	La función de relación de los seres vivos	<b>Fecha:</b>	26/01/2024	<b>Periodo:</b>	07:00 – 08:30 am
<b>Objetivo específico de la clase:</b>	Identificar las fases de la función de relación de los seres vivos.				
<b>Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas</b>		<b>Criterios de Evaluación:</b>		<b>Indicadores de Evaluación</b>	
<b>CN.4.1.7.</b> Analizar los niveles de organización y diversidad de los seres vivos y clasificarlos en grupos taxonómicos, de acuerdo con las características observadas a simple vista y las invisibles para el ojo humano.		<b>CE.CN.4.1.</b> Explica a partir de la indagación y exploración el nivel de complejidad de los seres vivos, a partir del análisis de sus propiedades, niveles de organización, diversidad y la clasificación de grupos taxonómicos dados.		<b>I.CN.4.1.1.</b> Analiza el nivel de complejidad de la materia viva y los organismos, en función de sus propiedades y niveles de organización. (J.3.)	
<b>Eje transversal:</b>	La protección del medio ambiente		<b>ACTIVIDAD:</b> Se realiza en la motivación		

### 2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

#### 2.1. MOMENTOS

##### 2.1.1. ANTICIPACIÓN

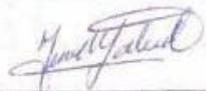
	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
<b>Motivación</b> <b>Nombre de la actividad:</b> <b>Juego:</b> paramé la mano	Se realiza la dinámica denominada paramé la mano, participan todos los estudiantes. Para desarrollar el juego se entrega una matriz que contiene las siguientes palabras: "letra, nombre, apellido, ciudad/país, objeto, animal, fruta y color". El juego consiste en mencionar a los estudiantes una letra del abecedario, al azar, el primer estudiante que termine de llenar la primera fila de la matriz debe gritar	10 min	

	"parame la mano" e inmediatamente, todos los estudiantes levantan las manos y dejan de escribir, el estudiante que gritó debe leer, de esa forma se comprueba que tiene llenos todos los casilleros. <b>Anexo 2</b>			
<b>Prerrequisitos</b> Preguntas	Se escogen dos estudiantes para que respondan las siguientes preguntas: ¿Cuáles son los organismos que fabrican su propio alimento? Existen tres tipos de heterótrofos consumidores, ¿Cuáles son?	5 min		
<b>Conocimientos previos</b> Lluvia de ideas	Se plantea una pregunta general para evidenciar el grado de conocimiento que tienen acerca del tema. Cuando vamos a beber una taza de café y está muy caliente, ¿cómo reaccionamos?	6 min		
<b>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>	
<b>Estrategias didácticas</b> Explicativo-interactiva Aprendizaje por elaboración <b>Técnica enseñanza - aprendizaje:</b> Elaboración de organizador grafico Observación directa	Para el desarrollo de la clase, en el pizarrón se elabora un organizador gráfico con la participación activa de los estudiantes, quienes ayudan en la ubicación de imágenes referentes al tema de función de relación de los seres vivos. <b>Anexo 3</b> Luego de la explicación se realiza un ejemplo, se pide a dos estudiantes que pasen al frente, a uno de ellos se le entrega un balón y debe lanzarle a su compañero. Con esto se explica la respuesta que se tiene ante esta situación.	47 min	Ilustraciones Marcadores Pizarra Balón	
<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 individual	Se les proporciona a los estudiantes una hoja de trabajo que deben resolver de manera individual. Luego de ello se realiza una retroalimentación de todo. <b>Anexo 4</b>	12 min	Hoja de trabajo	
<b>Evaluación de la clase</b> Cuestionario	Se evalúa de forma individual los aprendizajes alcanzados mediante la aplicación de un cuestionario de cuatro preguntas. <b>Anexo 5</b>	10 min	Hoja de trabajo	<b>Técnica:</b> Prueba <b>Instrumento:</b> Cuestionario
<b>Síntesis del Contenido</b>	<b>Anexo 1</b>			

3. ADAPTACIÓN CURRICULAR				
Especificación de la necesidad educativa		Adaptación curricular:	Grado 2	
		Tipos de discapacidad:	Discapacidad intelectual	
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
<b>CN.4.1.7.</b> Analizar los niveles de organización y diversidad de los seres vivos y clasificarlos en grupos taxonómicos, de acuerdo con las características observadas a simple vista y las invisibles para el ojo humano.	<p>En la motivación se le proporciona al estudiante una hoja con una matriz que contiene "letra, nombre, apellido, ciudad/país, objeto, animal, fruta y color", debe llenarla dependiendo de la letra que se mencione, por ejemplo, si es la letra A, debe llenar las casillas con palabras que empiecen por esa letra.</p> <p>Construcción del conocimiento: Se le proporciona al estudiante una hoja donde se especifica la función de relación de los seres vivos imágenes muy claras.</p> <p><b>Anexo 6</b></p> <p>Consolidación: La evaluación se realiza de manera individual.</p>	Hoja de actividad Imágenes	Mediante la aplicación de un cuestionario de selección múltiple analizar el nivel de complejidad de la materia viva y los organismos, en función de sus propiedades y niveles de organización. (J.3.)	<p><b>Técnica:</b> Prueba</p> <p><b>Instrumento:</b> Cuestionario</p>

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:
Ministerio de Educación (2016). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria. <a href="https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf">https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf</a>
Ministerio de Educación (2022). Libro de texto integrado 8. Libros del Ministerio. <a href="file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/ElsaHerinda_AmbuludAbrigo%20(1)_unlocked.pdf">file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/ElsaHerinda_AmbuludAbrigo%20(1)_unlocked.pdf</a>
CEIP capellanía del yágabo (2023). Función de relación. <a href="https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoblog/mflocid/files/2023/11/dosier-de-lectura-">https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoblog/mflocid/files/2023/11/dosier-de-lectura-</a>



OBSERVACIONES:		
5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Cristina Belén Cumbicus Rivera	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	<b>Docente tutor de la Institución Educativa:</b> Lic. Sonia Elizabeth Márquez Vásquez
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 26/01/2024	<b>Fecha:</b> 25/01/2024	<b>Fecha:</b> 26/01/2024
6. ANEXOS:		

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR  
PLAN DE CLASE N° 8

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		2023 – 2024		Octubre 2023 – marzo 2024	
<b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.					
Estudiante Practicante:	Cristina Belén Cumbicus Rivera	Asignatura:	Ciencias Naturales	Año:	8vo EGBS
				Paralelo:	"F"
Unidad N°:	2	Título de la unidad:	Funciones vitales: animales y plantas	Objetivos específicos de la unidad:	<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
Tema:	La función de reproducción de los seres vivos	Fecha:	02/02/2024	Periodo:	07:00 – 08:30 am
Objetivo específico de la clase:	Identificar los tipos de reproducción de los seres vivos				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
<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.)	
Eje transversal:	El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes.		<b>ACTIVIDAD:</b> Se realiza en la motivación		

<b>2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>			
<b>2.1. MOMENTOS</b>			
<b>2.1.1. ANTICIPACIÓN</b>			
	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>Motivación</b> <b>Nombre de la actividad:</b> <b>Juego:</b> Memoria de frutas	Se realiza el juego denominado memoria de frutas, para ello, participan todos estudiantes, los mismos mencionan una fruta en particular y no tienen que repetir la misma, los que repiten deben lanzar un dado, en él se encuentran las siguientes palabras "preguntas o adivinanzas" la palabra que salga deben responder o leer. <b>(Anexo 2)</b>		



UNL

Universidad  
Nacional  
de Loja

Carretera Pedagogía de las  
Ciencias Experimentales  
Química y Biología

Facultad  
de la Educación,  
el Arte y la Comunicación

<b>Prerrequisitos</b> Preguntas	Esta actividad se trabaja en conjunto con la motivación: - ¿Cuáles son los órganos de los sentidos? - En la fase de respuesta ¿qué interviene y qué función cumple? - ¿Cómo ocurre en la obtención de información?	10 min	Dado de cartulina Tarjetas de adivinanzas	
<b>Conocimientos previos</b> Lluvia de Ideas	Se plantea una pregunta general para evidenciar el grado de conocimiento que tienen acerca del tema. ¿Por qué es importante la reproducción de seres vivos?	6 min		
<b>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>	
<b>Estrategias didácticas</b> Estrategia de elaboración <b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Cuadro comparativo	Para iniciar se realiza una breve explicación sobre la reproducción de los seres vivos y sus tipos, luego se entrega a los estudiantes dos hojas, una de información sobre la función de reproducción de los seres vivos ( <b>Anexo 3</b> ), en la otra hoja un cuadro comparativo, en la hoja de la información se pide a los estudiantes leer y subrayar lo que consideren importante para después llenar el cuadro comparativo. ( <b>Anexo 4</b> )	47 min	Marcadores Pizarra Imágenes Hoja de lectura Hoja de cuadro comparativo	
<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 Individual	Se les proporciona a los estudiantes una hoja de trabajo que deben resolver de manera individual. Luego de ello se realiza una retroalimentación de todo. <b>Anexo 5</b>	12 min	Hoja de trabajo	
<b>Evaluación de la clase</b> Cuestionario	Se evalúa de forma individual los aprendizajes alcanzados mediante la aplicación de un cuestionario de cuatro preguntas. <b>Anexo 6</b>	10 min	Hoja de trabajo	<b>Técnica:</b> Prueba <b>Instrumento:</b> Cuestionario
<b>Síntesis del Contenido</b>	<b>Anexo 1</b>			

### 3. ADAPTACIÓN CURRICULAR



Especificación de la necesidad educativa		Adaptación curricular:	Evaluación	
		Tipos de discapacidad:		
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
<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.	Se realiza las mismas actividades de aprendizaje, pero para la construcción del conocimiento se brinda al estudiante una hoja con imágenes claras sobre la reproducción y sus tipos. <b>Anexo 7</b>	Tarjetas de adivinanzas Ilustraciones Hoja de evaluación	<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>Técnica:</b> Prueba <b>Instrumento:</b> Cuestionario

#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

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

Ministerio de Educación (2022). Libro de texto integrado 8. Libros del Ministerio.  
[file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/ElsaHerlinda\\_AmbuludíAbrigo%20\(1\)\\_unlocked.pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/ElsaHerlinda_AmbuludíAbrigo%20(1)_unlocked.pdf)

Santillana (2009). Función de reproducción. <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoblog/otorper/files/2013/12/13.-La-reproduccion.pdf>



unl

Universidad Nacional de Loja

Escuela de Educación  
en el Arte y la Comunicación

OBSERVACIONES:

5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO
<b>Estudiante Practicante:</b> Cristina Belén Cumbicus Rivera	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.	<b>Docente tutor de la Institución Educativa:</b> Lic. Sonia Elizabeth Marañez Vásquez
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 02/02/2024	<b>Fecha:</b> 01/02/2024	<b>Fecha:</b> 02/01/2024

6. ANEXOS:



unl

Universidad Nacional de Loja

Carrera Pedagógica de las Ciencias Experimentales, Química y Biología

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

### TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PLAN DE CLASE N° 9

<b>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:</b> Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		<b>PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:</b> 2023 – 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>		Cristina Belén Cumbicus Rivera	<b>Asignatura:</b>	Ciencias Naturales	<b>Año:</b> 8vo EGBS
					<b>Paralelo:</b> "F"
<b>Unidad N°:</b>	3	<b>Título de la unidad:</b>	Ecosistema	<b>Objetivos específicos de la unidad:</b>	<b>O.CN.4.3.</b> Diseñar modelos representativos de los flujos de energía en cadenas y redes alimenticias, identificar los impactos de la actividad humana en los ecosistemas e interpretar las principales amenazas
<b>Tema:</b>	Componentes del ecosistema: Biotopo y Biocenosis		<b>Fecha:</b>	05/02/2024	<b>Periodo:</b> 07:00 – 08:30 am
<b>Objetivo específico de la clase:</b>	Establecer la diferencia entre biotopo y biocenosis, según las características que presentan.				
<b>Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas</b>		<b>Criterios de Evaluación:</b>		<b>Indicadores de Evaluación</b>	
<b>CN.4.1.10.</b> Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias, identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores y analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias.		<b>CE.CN.4.3.</b> Diseña modelos 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.4.3.1.</b> Elabora la representación de una red alimenticia (por ejemplo, el manglar) en la que se identifican cadenas alimenticias conformadas por organismos productores, consumidores y descomponedores. (J.3., J.4.)	
<b>Eje transversal:</b>	La formación de una ciudadanía democrática			<b>ACTIVIDAD:</b> La actividad se realiza al momento de la motivación, analizando una lectura.	

## 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> <b>Lectura:</b> La carrera	Un estudiante realiza la lectura denominada: "La carrera" y el resto de sus compañeros dan sus opiniones al respecto. La lectura hace énfasis en los valores de solidaridad y amistad. <b>(Anexo 2)</b>	6 min	Hoja de lectura	
<b>Prerrequisitos</b> Preguntas	Se formulan preguntas para indagar prerrequisitos seleccionando al azar los estudiantes. ¿Cuáles son los tipos de reproducción de los seres vivos? Mencione dos diferencias entre reproducción asexual y reproducción sexual	4 min		
<b>Conocimientos previos</b> Ejercicio de imaginación	Se formulan preguntas para evidenciar el grado de conocimiento acerca del tema permitiendo que los estudiantes hagan uso de la imaginación. Imaginen que están en el zoológico y vamos a identificar cada elemento que se encuentra ahí. ¿Qué elementos encontramos en el zoológico? ¿Los elementos que encontramos en el zoológico están interactuando entre sí? ¿De qué manera?	10 min		
<b>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>				
<b>ACTIVIDADES</b>		<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>	
<b>Estrategias didácticas</b> Aprendizaje por descubrimiento <b>Técnica enseñanza - aprendizaje:</b> Exposición	Para esta actividad se utiliza una imagen impresa en tamaño A2, la misma que muestra un ecosistema, donde se encuentra diferenciado el biotopo y la biocenosis, y sirve para que los estudiantes en grupos definan los términos; ecosistema, biotopo y biocenosis, agregando sus ideas en el pizarrón sobre el tema, para luego exponer a sus compañeros. Al final se realiza una explicación, sobre todo. <b>Anexo 3</b>	30 min	- Imagen - Cuaderno - Pizarra - Marcadores	
<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: El balón curioso	Se realiza una dinámica llamada el balón curioso, para ello se reúne a los estudiantes en un círculo en donde se mientras se pasan el balón deben decir datos curiosos sobre la clase.	10 min		

<b>Evaluación de la clase</b> Cuestionario	Se entrega un cuestionario grupal con preguntas de base estructurada, para evidenciar el nivel de entendimiento de los estudiantes respecto del tema. <b>Anexo 4</b>	15 min	Hoja de trabajo	<b>Técnica:</b> Prueba <b>Instrumento:</b> Cuestionario
<b>Síntesis del Contenido</b>	<b>Anexo 1</b>			

### 3. ADAPTACIÓN CURRICULAR

Especificación de la necesidad educativa

Adaptación curricular:

Grado 2

Tipos de discapacidad:

Discapacidad intelectual

Destreza con criterio de  
desempeño

Actividades de aprendizaje

Recursos

Indicador de evaluación

Evaluación

Técnicas e instrumentos de evaluación

<b>CN.4.1.10.</b> Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias. Identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores y analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias.	Se realiza las mismas actividades de aprendizaje pero en la consolidación la evaluación se realiza de manera grupal.	Hoja de evaluación	<b>ICN.4.3.1.</b> Elabora la representación de una red alimenticia (por ejemplo, el manglar) en la que se identifican cadenas alimenticias conformadas por organismos productores, consumidores y descomponedores. (J.3., J.4.)	<b>Técnica:</b> Prueba <b>Instrumento:</b> Cuestionario
---	--	--------------------	---	--



#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

San, A. (17 de Agosto de 2020). Biotopo: qué es y ejemplos. Obtenido de Ecología verde: <https://www.ecologiaverde.com/biotopo-que-es-y-ejemplos-426.htm>  
 Ministerio de Educación [Min Educ.]. (2016). Currículo de EGB y BGU. Obtenido de <https://educacion.gob.es/wp-content/uploads/downloads/2016/07/COMPLETO-CURRÍCULO-DE-EDUCACIÓN-PRIMARIA-2016.pdf>  
 Ministerio de Educación [Min Educ.]. (2020). Ciencias Naturales 8vo EGB. Don Bosco. Obtenido de <https://recursos.educacion.gob.es/wp-content/uploads/2020/08/Len-Mat-8ES-GC-11-F1.pdf>  
 Palacios, J. (15 de Junio de 2017). Ecosistema: Qué es, Definición, Tipos, Características y Ejemplos. Obtenido de Responsabilidad social y empresarial: <http://responsabilidadsocial.net/ecosistema-que-es-definicion-tipos-caracteristicas-y-ejemplos/>  
 Ropero, S. (24 de Julio de 2020). Biotopo y biocenosis: diferencia, relación y ejemplos. Obtenido de Ecología verde: <https://www.ecologiaverde.com/biotopo-y-bioceno-diferencia-relacion-y-ejemplos-2932.htm>

#### OBSERVACIONES:

#### 5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Cristina Belén Cumbicus Rivera	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mirreya Gahona Aguirre Mg. Sc.	<b>Docente Tutor de la Institución Educativa</b> Lic. Jonia Elizabeth Márquez Vásquez
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 05/02/2024	<b>Fecha:</b> 02/02/2024	<b>Fecha:</b> 05/02/2024

#### 6. ANEXOS:



UNL

Universidad Nacional de Loja

Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

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

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		2023 - 2024		Octubre 2023 - marzo 2024	
<b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.		
Estudiante Practicante:		Asignatura:		Año:	Paralelo:
Cristina Belén Cumbicus Rivera		Ciencias Naturales		8vo EGBS	"F"
Unidad N°:	3	Título de la unidad:	Ecosistema	Objetivos específicos de la unidad:	<b>O.CN.4.3.</b> Diseñar modelos representativos de los flujos de energía en cadenas y redes alimenticias, identificar los impactos de la actividad humana en los ecosistemas e interpretar las principales amenazas
Tema:	La dinámica de los ecosistemas: Las relaciones tróficas	Fecha:	09/02/2024	Periodo:	07:00 - 08:30 am
Objetivo específico de la clase:	Reconocer los organismos productores, consumidores y descomponedores.				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
<b>CN.4.1.10.</b> Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias, identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores y analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias.		<b>CE.CN.4.3.</b> Diseña modelos 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.4.3.1.</b> Elabora la representación de una red alimenticia (por ejemplo, el manglar) en la que se identifican cadenas alimenticias conformadas por organismos productores, consumidores y descomponedores. (J.3., J.4.)	
Eje transversal:	La formación de una ciudadanía democrática			<b>ACTIVIDAD:</b> Este eje transversal se trabaja dentro de la actividad de construcción del conocimiento, los estudiantes están llamados a respetar las opiniones de los demás, considerando sus derechos y responsabilidades.	

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

##### 2.1. MOMENTOS

###### 2.1.1. ANTICIPACIÓN

ACTIVIDADES

TIEMPO

RECURSOS



UNL

Universidad  
Nacional  
de Loja

Carrera Pedagogía de las  
Ciencias Experimentales,  
Química y Biología

Facultad  
de la Educación,  
el Arte y la Comunicación

<b>Motivación</b> <b>Nombre de la actividad:</b> <b>Dinámica:</b> Juego del ahorcado	Los estudiantes tienen a su disposición algunas palabras respecto al tema; por turnos, los estudiantes pasan al pizarrón y ubica los espacios dependiendo de la palabra, los demás estudiantes tratan de adivinarla según lo que sugiere; por letras, dentro de un cierto número de oportunidades en un determinado tiempo.	10 min	
<b>Prerrequisitos</b> Preguntas	Se formulan preguntas para indagar prerrequisitos seleccionando al azar los estudiantes. ¿Qué es el ecosistema? ¿Cuáles son los tipos de ecosistemas?	10 min	
<b>Conocimientos previos</b> Preguntas exploratorias	Se formulan preguntas para evidenciar el grado de conocimiento acerca del tema permitiendo que los estudiantes hagan uso de la imaginación. Imaginen que están en el zoológico y vamos a identificar cada elemento que se encuentra ahí. ¿Cómo clasificas a las siguientes especies: (serpiente, lechuga, conejo) según su importancia en un ecosistema?	5 min	
<b>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>Estrategias didácticas</b> Manejo de información Aprendizaje colaborativo Explicativo – Interactivo Aprendizaje basado en problemas <b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Análisis de la información Lluvia de ideas Juego de roles Resolución de problemas	Se forman grupos de 5 estudiantes. Para trabajar el tema, Se proporciona una hoja de lectura sobre las relaciones tróficas en cada grupo y desarrollando la técnica de juego de roles, se asigna a cada estudiante un rol en específico (a. Encargado de explicar ideas o procedimientos b. Encargado de llevar un registro. c. Encargado de fomentar la participación. d. Observador. e. Orientador. f. Encargado de ofrecer apoyo). <b>Anexo 2.</b> Con la ayuda de los estudiantes se realiza una lluvia de ideas sobre los organismos productores, consumidores y descomponedores y además se plantean problemas en las diversas imágenes de los seres vivos, en el cual los estudiantes clasificaran a los organismos según el rol que estos cumplan en una cadena y red trófica. Los estudiantes deberán tomar nota de todas las ideas que surjan a lo largo de la actividad. Con el docente, se realiza una retroalimentación de los temas, junto a las ideas que los estudiantes rescataron dentro de los grupos. <b>Anexo 3</b>	45 min	- Imágenes - Pizarra - Marcadores - Hoja de lectura



2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
<b>Proceso para la consolidación</b> Dinámica: Tarjetas de actuación	Se escoge tres estudiantes, a cada uno se les entrega una tarjeta donde se especifica lo que debe hacer, es decir actuar como la especie que le tocó, ya sea: grillo, ratón y águila, de esta manera analizar quien se alimenta de quien. <b>Anexo 4</b>	10 min	Tarjetas	
<b>Evaluación de la clase</b> Cuestionario	Se entrega un cuestionario grupal con preguntas de base estructurada para evaluar los aprendizajes alcanzados. <b>Anexo 5</b>	10 min	Hoja de trabajo	<b>Técnica:</b> Prueba <b>Instrumento:</b> Cuestionario
<b>Síntesis del Contenido</b>	<b>Anexo 1</b>			

3. ADAPTACIÓN CURRICULAR				
Especificación de la necesidad educativa		Adaptación curricular:	Grado 2	
		Tipos de discapacidad:	Discapacidad Intelectual	
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
<b>CN.4.1.10.</b> Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias, identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores y analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias.	Se realiza las mismas actividades de aprendizaje y la evaluación se la aplica de manera grupal, por lo cual no se considera necesario aplicarle adaptación.	Hoja de evaluación	<b>I.CN.4.3.1.</b> Elabora la representación de una red alimenticia (por ejemplo, el manglar) en la que se identifican cadenas alimenticias conformadas por organismos productores, consumidores y descomponedores. (J.3., J.4.)	<b>Técnica:</b> Prueba <b>Instrumento:</b> Cuestionario



unl

Universidad Nacional de Loja

Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología

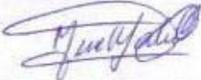
Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Ministerio de Educación (Min Educ). (2016). Currículo de EGB y BGU. Obtenido de [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/CCNN\\_COMPLETO.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/CCNN_COMPLETO.pdf)
- Ministerio de Educación (Min Educ). (2020). Ciencias Naturales 8vo EGB. Don Bosco. Obtenido de <https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/Beqblen-Mat-EES-CCNN-F1.pdf>
- Ibáñez, J. (2011). Ecosistemas: Redes tróficas, redes energéticas, cadenas alimentarias y pirámides de población. Obtenido de: <https://www.madimasd.org/blog/universo/2011/03/29/137740>
- Sanabria, J. (2022). Las relaciones tróficas. Obtenido de: <https://eduteka.icasi.edu.co/proyectos.php/1/49656>

#### OBSERVACIONES:

#### 5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Cristina Belén Cumbicus Rivera	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.	<b>Docente tutor de la Institución Educativa:</b> Lic. Sonia Elizabeth Márquez Vásquez
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 09/02/2024	<b>Fecha:</b> 08/02/2024	<b>Fecha:</b> 09/02/2024

#### 6. ANEXOS:



UNL

Universidad Nacional de Loja

Centro Pedagógico de las Ciencias Experimentales, Química y Biología

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

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

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		2023 – 2024		Octubre 2023 – marzo 2024	
<b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.		
Estudiante Practicante:		Asignatura:		Año:	Paralelo:
Cristina Belén Cumbicus Rivera		Ciencias Naturales		8vo EGBS	"F"
Unidad N°:		Objetivos específicos de la unidad:		O.CN.4.3. Diseñar modelos representativos de los flujos de energía en cadenas y redes alimenticias, identificar los impactos de la actividad humana en los ecosistemas e interpretar las principales amenazas	
3		Título de la unidad:		Ecosistema	
Tema:		Fecha:		Período:	
La materia y la energía en los ecosistemas		16/02/2024		07:00 – 08:30 am	
Objetivo específico de la clase: Identificar el ciclo de la materia y energía en un ecosistema.					
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
CN.4.1.10. Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias, identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores y analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias.		CE.CN.4.3. Diseña modelos 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.		I.CN.4.3.1. Elabora la representación de una red alimenticia (por ejemplo, el manglar) en la que se identifican cadenas alimenticias conformadas por organismos productores, consumidores y descomponedores. (J.3., J.4.)	
Eje transversal:		Protección del medio ambiente		ACTIVIDAD: Se realiza en la construcción del conocimiento	

### 2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA- APRENDIZAJE

#### 2.1. MOMENTOS

##### 2.1.1. ANTICIPACIÓN

ACTIVIDADES

TIEMPO

RECURSOS

<b>Motivación</b> <b>Nombre de la actividad:</b> <b>Lectura:</b> Juego de lógica: la isla desierta	En esta actividad se va a tomar lista sin decir presente, el juego consta en que el estudiante debe decir Yo me llamo (su nombre) y a la isla desierta voy a llevar un (el) objeto que diga debe empezar con la letra de su nombre), no se explica las reglas porque el objetivo del juego es motivar la concentración de los estudiantes, deben ver y escuchar con atención para luego comprender.	10 min		
<b>Prerrequisitos</b> Preguntas	Se formulan preguntas para indagar prerrequisitos seleccionando al azar los estudiantes. ¿Cuáles son los niveles tróficos? Mencione dos ejemplos de organismos consumidores	5 min		
<b>Conocimientos previos</b> Lluvia de ideas	Se formula una pregunta para evidenciar el grado de conocimiento acerca del tema. ¿Qué es un ciclo?	5 min		
<b>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>	
<b>Estrategias didácticas</b> Visual thinking <b>Técnica enseñanza - aprendizaje:</b> Elaboración de mapa conceptual	Mediante la elaboración de un mapa conceptual en la pizarra se procede a explicar el tema denominada la materia y la energía en los ecosistemas y con ayuda de los estudiantes se analizan imágenes acerca del tema. <b>Anexo 2</b>	45 min	- Imágenes - Pizarra - Marcadores	
<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 activo	Se forma un círculo con los estudiantes y con la ayuda de una pelota, ellos deben hacer pases mencionando ideas acerca del tema trabajado anteriormente, la idea es que la pelota nunca esté en pausa y todos estén atentos. Con ayuda de esta actividad se retroalimenta el tema abordado. <b>Anexo 3</b>	15 min	Pelota	
<b>Evaluación de la clase</b> Cuestionario	Se evalúa de forma individual los aprendizajes alcanzados mediante la aplicación de un cuestionario de cuatro preguntas. <b>Anexo 4</b>	10 min	Hoja de trabajo	<b>Técnica:</b> Prueba <b>Instrumento:</b> Cuestionario

Síntesis del Contenido

Anexo 1

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
<b>CN.4.1.10.</b> Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias, identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores y analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias.	Se realiza las mismas actividades de aprendizaje, pero en la construcción del conocimiento, se le brinda al estudiante un documento con imágenes claras sobre el tema. <b>Anexo 5</b>	Ilustraciones	<b>I.CN.4.3.1.</b> Elabora la representación de una red alimenticia (por ejemplo, el manglar) en la que se identifican cadenas alimenticias conformadas por organismos productores, consumidores y descomponedores. (J.3., J.4.)	<b>Técnica:</b> Prueba <b>Instrumento:</b> Cuestionario

#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Isan, A. (17 de Agosto de 2020). Biotopo: qué es y ejemplos. Obtenido de Ecología verde: <https://www.ecologiaverde.com/biotopo-que-es-y-ejemplos-428.html>

Ministerio de Educación [Min Educ]. (2016). Currículo de EGB y BGU. Obtenido de [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/CCNN\\_COMPLETO.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/CCNN_COMPLETO.pdf)

Ministerio de Educación [Min Educ]. (2020). Ciencias Naturales 8vo EGB. Don Bosco. Obtenido de [https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/8egb\\_Les-Mat-EES-CCNN-EJ.pdf](https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/8egb_Les-Mat-EES-CCNN-EJ.pdf)

Palacios, J. (15 de Junio de 2017). Ecosistema: Qué es, Definición, Tipos, Características y Ejemplos. Obtenido de Responsabilidad social y empresarial: <https://responsabilidadsocial.net/ecosistema-que-es-definicion-tipos-caracteristicas-y-ejemplos/>

Acuña et al., (2020). Materia y energía. Obtenido de: <https://institucionacional.c/ wp-content/uploads/2020/03/2-BIOLOG%3%8DA-GU%3%8DA-1-MATERIA-Y-ENERGIA.pdf>

OBSERVACIONES:

5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD



UNL

Universidad  
Nacional  
de Loja

Centro Provincial de  
Investigación y  
Desarrollo Científico

Escuela de  
de la Educación,  
el Arte y la Comunidad

ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
<b>Estudiante Practicante:</b> Cristina Belén Cumbicus Rivera	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.	<b>Docente tutor de la Institución Educativa:</b> Lic. Sonia Elizabeth Márquez Vásquez
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 16/02/2024	<b>Fecha:</b> 15/02/2024	<b>Fecha:</b> 16/02/2024

#### 6. ANEXOS:

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

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		2023 - 2024		Octubre 2023 - marzo 2024	
<b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.		
Estudiante Practicante:		Asignatura:		Año:	Paralelo:
Cristina Belén Cumbicus Rivera		Ciencias Naturales		8vo EGBS	"F"
Unidad N°:	3	Título de la unidad:	Ecosistema	Objetivos específicos de la unidad:	<b>O.CN.4.3.</b> Diseñar modelos representativos de los flujos de energía en cadenas y redes alimenticias, identificar los impactos de la actividad humana en los ecosistemas e interpretar las principales amenazas
Tema:	Flujo de energía en los ecosistemas	Fecha:	19/02/2024	Periodo:	07:00 - 08:30 am
Objetivo específico de la clase:	Identificar y reconocer como funciona el flujo de energía en el ecosistema.				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
<b>CN.4.1.10.</b> Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias, identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores y analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias.		<b>CE.CN.4.3.</b> Diseña modelos 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.4.3.1.</b> Elabora la representación de una red alimenticia (por ejemplo, el manglar) en la que se identifican cadenas alimenticias conformadas por organismos productores, consumidores y descomponedores. (J.3., J.4.)	
Eje transversal:	La formación de una ciudadanía democrática		<b>ACTIVIDAD:</b> Se realiza en la construcción del conocimiento		

### 2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

#### 2.1. MOMENTOS

##### 2.1.1. ANTICIPACIÓN

ACTIVIDADES

TIEMPO

RECURSOS



UNL

Universidad Nacional de Loja

Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

<b>Motivación</b> <b>Nombre de la actividad:</b> <b>Lectura:</b> Juego de lógica: ¿Qué número sigue?	En esta actividad se hacen señas de números con los dedos, el estudiante debe adivinar la regla del juego, esto con el objetivo de mejorar la concentración.	6 min		
<b>Prerrequisitos</b> Preguntas	Se formulan preguntas para indagar prerrequisitos seleccionando al azar los estudiantes. ¿Qué es el ecosistema? ¿Qué sucede con la materia en el ecosistema?	5 min		
<b>Conocimientos previos</b> Ejercicio de imaginación	Se formula una pregunta para evidenciar el grado de conocimiento acerca del tema permitiendo que los estudiantes hagan uso de la imaginación. Imagina que eres un explorador en la selva mágica. Descubres una planta mágica que puede atrapar la luz del sol y convertirla en energía. Los monos amigables en la selva comen las hojas de estas plantas mágicas. Cuando los monos comen, se vuelven llenos de energía y pueden saltar de árbol en árbol. ¿Cómo crees que la energía de la luz del sol viaja desde las plantas mágicas hasta los monos, y cómo los monos usan esa energía para jugar y explorar la selva?	10 min		
<b>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>	
<b>Estrategias didácticas</b> Flipped Classroom <b>Técnica enseñanza – aprendizaje:</b> Exposición	Los estudiantes revisaron el tema previamente en casa, se reúnen en grupos y con ayuda del material consultado realizan un cartel con la información, la cual se va a exponer. Al finalizar se realiza la explicación sobre el tema.	45 min		- Papelógrafo - Pizarra - Marcadores
<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 activo	Con la ayuda de una pelota pequeña se le pasa a un estudiante al azar, el cual va a responder una pregunta, él le debe lanzar a cualquier compañero y así sucesivamente. Al culminar se retroalimenta. <b>Anexo 2</b>	15 min	Pelota	
<b>Evaluación de la clase</b> Cuestionario	Se evalúa, de forma grupal los aprendizajes alcanzados mediante la aplicación de un cuestionario de cuatro preguntas. <b>Anexo 3</b>	10 min	Hoja de trabajo	<b>Técnica:</b> Prueba <b>Instrumento:</b> Cuestionario



UNL

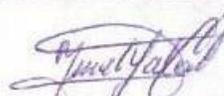
Universidad Nacional de Loja

Escuela Superior de Educación  
Carrera de Pedagogía  
Especialidad en Pedagogía

de la Educación  
el Arte y la Cultura

OBSERVACIONES:

5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO
<b>Estudiante Practicante:</b> Cristina Belén Cumbicus Rivera	<b>Responsable del Trabajo de Integración Curricular:</b> Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	<b>Docente tutor de la Institución Educativa:</b> Lic. Sonia Elizabeth Márquez Vásquez
<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 	<b>Firma:</b> 
<b>Fecha:</b> 19/02/2024	<b>Fecha:</b> 16/02/2024	<b>Fecha:</b> 19/02/2024

6. ANEXOS:

## Anexo 10. Certificado de traducción del resumen

Loja, 18 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 metodológicas innovadoras para la participación activa de los estudiantes en el proceso enseñanza – aprendizaje de Ciencias Naturales. Año lectivo 2023 – 2024**, de la autoría de: **Cristina Belén Cumbicus Rivera**, portadora de la cédula de identidad número **1150264545**

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

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

Atentamente. -



**VIVIANA DEL CISNE  
VALDIVIESO LOYOLA**

Lic. Viviana Valdivieso Loyola Mg. Sc.

1103682991

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

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